554

SCIENTIFIC LIBRARY

UNITED STATES PATENT OFFICE

GOVERNMENT PRINTING OFFICE 11—8625

P1919, 1891

LIBRARY OF CONGRESS
DUPLICATE

LIBRARY
JUN 15 1942
U. S. PATENT OFFICE

Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
Getty Research Institute

https://archive.org/details/photographischek2818unse

Photographische Correspondenz.

Organ der Photographischen Gesellschaft in Wien,

des

Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a/M.,

des Schweizerischen Photographen-Vereines

und des Photographischen Clubs in München.

Zeitschrift für Photographie und photomechanische Verfahren.

Unter besonderer Mitwirkung des Herrn

Prof. Dr. J. M. Eder,

Director der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien, Ehrenmitglied der Association Belge de Photographie, des Vereines zur Förderung der Photographie in Berlin, der Photographischen Vereine in Berlin, in Wien, in Frankfurt a/M., der Photographic Society of Great Britain, des Photographischen Club in London, der London and Provinzial Photographic Association, Inhaber der goldenen Medaille der Photographischen Gesellschaft in Wien, der silbernen Fortschritts-Medaille der Londoner Photographischen Gesellschaft, des ersten Preises bei der internationalen Photographischen Ausstellung in Wien, Mitglied der kaiserlich Leopoldinisch-Carolinisch-Deutschen Akademie der Naturforscher etc.

sowie anderer hervorragender Fachmänner

redigirt und herausgegeben von

LUDWIG SCHRANK,

kaiserlicher Rath, emerit. Secretär, d. Z. Cassier und Ehrenmitglied der Photographischen Gesellschaft in Wien, Inhaber der goldenen Gesellschaftsmedaille etc.

Achtundzwanzigster Jahrgang.

(Nr. 364—375 der ganzen Folge.)

Mit zahlreichen in den Text gedruckten Figuren und Kunstbeilagen.

Eigenthum der Photographischen Gesellschaft in Wien.

63,648

WIEN und LEIPZIG.

Verlag der Photographischen Correspondenz

Redaction und Administration: L. Schrank, II., Karmelitergasse Nr. 7.

Commissionär in Leipzig: H. Vogel.

1891.

Artistische Beilagen zum XXVIII. Jahrgang.

I. Nr. 364. Heliogravure nach einem Negativ aus der Sammlung der Schwarzwälder Volkstypen vom Hof-Photographen Oscar Suck in Carlsruhe.

II. Nr. 365. Heliogravure von H. Riffarth, nach einer Landschaftsstudie von Franz Goerke.

III. Nr. 366. „Auf der Weide.“ Momentaufnahme von Albert Höchheimer in Lichtdruck.

IV. Nr. 367. Costümstudie aus dem Ballet „Die Puppenfee.“ Lichtdruck vom Hof-Photographen Jos. Löwy.

V. Nr. 368. Landschaftsstudie in Lichtdruck von Johannes Beyer in Zittau.

VI. Nr. 369. Isochromatische Aufnahme mit Dr. E. Albert's Collodion-Emulsion. Typogravure und Druck von Dr. E. Albert & Co. in München. — „Die Tambourinschlägerin.“ Aufnahme von Ch. Scolik, Lichtdruck von Joh. Beyer in Zittau.

VII. Nr. 370. „Villa Harnoncour.“ Aufnahme bei Mondbeleuchtung von H. Heidenhaus.

VIII. Nr. 371. „Waidhof'ner Ninetta I und II.“ Photographien von Albert Freiherrn von Rothschild, in Heliogravure ausgeführt von J. Blechinger.

IX. Nr. 372. „Abendstimmung.“ Von Dr. Jul. Strakosch, Photogravure von R. Paulussen. — „Walser Schänzle.“ Lichtdruck aus der Lehranstalt W. Cronenberg, Schloss Grönenbach.

X. Nr. 373. „Kindergruppe“ aus der Collection der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien. — Photochromolithographie aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien nach einer Oelskizze von C. Hasch.

XI. Nr. 374. „Schmetterling.“ Studie aus dem Atelier des Hof-Photographen Prof. Fritz Luckhardt, in Heliogravure ausgeführt von R. Paulussen. — Porträtstudie aus der Collection der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

XII. Nr. 375. Farbentafel zum Vortrage: „Ueber die Täuschungen des Auges hinsichtlich der Form und Farbe“ vom Inspector Georg Fritz. — „In der Zwischenstunde.“ Aufnahme der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien, Heliogravure von J. Blechinger.

Index.

Albert August, einiges aus der Lichtdruckpraxis 378.
Albert's Collodion-Emulsion 281.
Alkali oder Alkalicarbonat, welche Menge davon der Entwickler enthalten soll 529.
Allotropisches goldfarbiges Silber von M. Carey Lea 434, 476, 481, 520, 567.
Aluminiumlicht von Putz 290.
Amateurclub in Wien, Sitzung 49; internationale Ausstellung in Wien 102; Sitzung 158, 213, 302, 343; Juryprotokoll 351; Laternabend 49, 548; Sitzung 549, 596.
Amateurphotographen-Gesellschaft, Wiener, Bildung derselben 158.
Amateurverein in Salzburg 448.
Anastatischer Ueberdruck 57.
Anastigmate von C. Zeiss in Jena 267, 401.
Andressen, Dr. M., über Paraamidophenol als Entwickler 427.
Angerer's Trockenplattenfabrik 402.
Angerer Victor, ungarische Aufnahmen 535.
Anschütz' Schnellseher 117.
Anthony's International Annual 446.
Arito K., Bilder auf Zeichenpapier 491.
Artistische Beilagen 56, 104, 160, 216, 241, 266, 304, 354, 406, 452, 500, 550, 604.
Asphalt, dessen Lichtempfindlichkeit zu erhöhen 362.
Aetzungen auf Glas vermittelst photomechanischer Processe 214.
Aufnahmen im Theater 573.
Aufnahmen von Blumen 528.
Aufziehen von Stereoskopbildern 329.
Aus deutschen Fachschriften 279, 424, 472.
Ausstellung in Prag 1891 596.
Ausstellungsgegenstände 46, 100, 142, 189, 241, 290, 537, 584.
Auszeichnungen 157, 212, 242, 243, 302, 352, 400, 447, 495.
Autotypie 550.
Balagny George, Hydroquinone et Potasse 394; neue Entwicklungs-Vorschriften für Hydrochinon 181; Färbung der orthochromatischen Platten 444.
Batut A., über Compositionsporträts 35.
Baume-Pluvinel, la formation des Images photographiques 394.
Bayer Hans, Blitzlampe 188; Apparat zur Bestimmung der Schnelligkeit von Momentverschlüssen und Magnesiumblitzlicht 226; über lichtgelbes Dunkelzimmerpapier 304.
Beacon, Reproduction von Stichen 597.
Beaurepaires' Magnesium-Beleuchtungsapparat „Meteor" 53.
Becquerel Alexander Edm. † 352.
Bechhold's Handlexikon der Naturwissenschaften und Medicin 390.
Beck, Dr. Ant. Ritter von, 25jähriges Jubiläum 546.
Benett C. L., Copien mit Mondscheineffect 381.
Benzol, Benzin, Toluol und deren Unterscheidung 70.
Benzol-Mattlacke von Lainer 273.
Berg C., Auszeichnung 212.
Berget Alphonse, Photographie des couleurs 393.
Bernard, Dr. Paul, Photographie von Fossilien 182.
Beyersdorff Adolf, über Lichtdruck 410.
Bibliotheca Polytechnica von Szczepański 157.
Biegelow L. G., Porträtaufnahmen im Zimmer 527.
Bilder auf Zeichenpapier 491.
Bildhalter für Projectionslaternen, doppelter 383.
Birfelder Jos., über Albert's Collodion-Emulsion 281.
Blaudrucke 426.
Blechdruck 563.
Blitzlampe von Hirschl 52.
Blitzlichtlampen, Erfahrungen mit 23.
Blumen aufzunehmen 528.
Blumenmonde, Heliogravurwerk vom Grafen K. Brandis 592.
Boardman F. R., elektrische Lampe für Vergrösserungsapparate 527.
Bolton's Emulsion 442.
Bondy Sigm. † 595.
Bonnet M. G., Manuel d'Heliogravure et de Photogravure en relief 390.
Bosch van, Kinderporträts 186.
Bottone R., Kupferbromid-Verstärker 133.
Boys)C. V., fallende Wassertropfen photographisch aufzunehmen 489.
Brandis, Graf, Interieurs 41; dessen Heliogravurwerk die Blumenmonde 592.

Brandweiner, Herstellung biegsamer Metallfolien auf Papier 562.
Brenzcatechin-Entwickler zur Herstellung von Diapositiven 517.
Brunel P., Platintonbad 492, 574.
Bromsilber-Collodion-Emulsion 318.
Bude Leopold von. Auszeichnung 400.
Bühler's Mignonpapier 68.
Burton W. K., Entwickeln von Platindrucken auf altem Papier 492.
Carfyn, Zeichnungen auf Glas für Projectionen 445.
Cartons, ihre Einwirkung auf die Bilder 25.
Celluloid-Druckplatten 140.
Celluloid in den graphischen Künsten 221.
Chable E., les travaux de l'amateur photographe en hiver 394.
Chlor-Cyanin als Roth-Sensibilisator 313.
Chlorsilbergelatinedrucke 51.
Chlorsilber, Wirkung des Lichtes auf, 577.
Chronophotograph von Sebert 31.
Cobb F., Natriumnitrat im Entwickler 132.
Cole, Passiren empfindlicher Platten bei den Zollämtern 178.
Collodion-Emulsion, empfindliche 529.
Collodion-Emulsion von Albert 281.
Collodion-Trockenplatten Gädicke's 160.
Colson, la photographie sans objectif 447.
Compendium der praktischen Photographie für Amateure und Touristen von F. Schmid 388.
Compositionsporträt von A. Batut 35.
Congrés International de Photographie 197, 264.
Copien mit Mondscheineffect 381.
Copircontrolor von M. Hirschl 496.
Copirrahmen mit viertheiligem Brette 442.
Cristallos-Entwickler 41, 102,
Crystallos, zusammengesetzt mit Safranin 224.
Cyanotyppapier, negatives, grössere Empfindlichkeit zu erzielen 492.
D'Almeida M., stereoskopische Projectionen nach, von E. Morauf 163.
Damoizeau, Panorama-Apparat 183.
Demole E., über die Menge Alkali oder Alkalicarbonat, welche der Entwickler enthalten soll 529.
Demtschinsky N., Kupferzinkcliché 125.
Denk Aug., Celluloid-Druckplatten 140.
Deutsche Wohnhaustypen 431.
Diapositive mit Brenzcatechin-Entwickler herzustellen 517.
Döll, Negativverstärkung 425.
Dover-Silberpapier, Copien auf altes 132.
Dumoulin Eugene, la Photographie sans Maitre 447.
Dunkelkammer der New-Yorker Amateurphotographen-Gesellschaft 381.
Dunkelkammerlampe von Joh. Robitschek 278, 409.
Dunkelzimmerpapier, lichtgelbes 304.
Dupuy Numa, † 97.
Drucke mit Bleisalzen ohne Verwendung von Silbersalzen 519.
Eau de Javelle 245, 426.
Eder, Dr. J. M., Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt: Neuerungen bei Eikonogen-Hervorrufer 1; Repetir-Magnesiumblitzlampe von Sinsel 2; Momentverschluss „Optimus" von E. Wünsche 4; Objective von C. P. Goerz 5, 72; über Cristallos-Entwickler 42; Bühler's Mignonpapier 68; Bemerkungen zur Geschichte der farbenempfindlichen Verfahren 75; Warnung vor „Dr. Stelzig-Kakow" 101; Anschütz' Schnellseher 117; über Lippmann's Photographie in natürlichen Farben 119; über Schiendl's Geschichte der Photographie 148; Goerz' Rapid-Paraplanate 169; Talbot's Laternoskop 175; Photographie des ultravioletten Spectrums 177; Geschichte der Photochemie und Photographie vom Alterthume bis in die Gegenwart 209; Jahrbuch für Photographie und Reproductionstechnik pro 1891 210; über Goerz' einfache Linse mit Momentverschluss 223; Lippmann's Photographie des Spectrums in seinen Farben 240; über C. Schiendl's „Kritik zur Geschichte der Photographie" 254; die chemischen Wirkungen des Lichtes 264; Anastigmate von C. Zeiss 267; Aufnahmen von rasch erblühenden Pflanzen durch J. Sachse 270; Lichtdruck auf Celluloid-Imitation 270; Platinotypie auf Leinwand 272; Paramidophenol als Entwickler 310; Chlor-Cyanin als Roth-Sensibilisator 313; über eine stark vergrössernde Einstell-Lupe für Objectiv-Prüfungen 361; K. Fritsch's centraler, rotirender Momentverschluss 408; Robitschek's Dunkelkammerlampe 409; ausführliches Handbuch der Photographie 493; chemische Wirksamkeit des Lichtes verschiedener Arten von

Magnesium-Blitzpulver und deren Verbrennungsgeschwindigkeiten 511; Brenzcatechin-Entwickler zur Herstellung von Diapositiven 517; Dr. Miethe's telephotographisches Objectiv 561; Herstellung biegsamer Metallfolien auf Papier, welche auf photographischem Wege decorirt sind 562.
Elektrophotophor von M. Radiguet 443.
Eigenthum an Negativen 440.
Eikonogen-Entwickler von M. Reeb 231.
Eikonogen-Hervorrufer, Neuerungen bei 1; Entwickler. Jod im 12.
Eingesendet 52, 103, 402. 451, 601.
Einsle A., der Naturselbstdruck und die Woodburytypie 105; Kunst oder Handwerk 305, 355; Auszeichnung 352; Reflectoren 450, über Kirchen-Interieurs 584.
Einstell-Lupe, stark vergrössernde, für Objectiv-Prüfungen 361.
Emes Carl † 243, 302.
Emulsion von Bolton 442.
Englische Revue von G. Pizzighelli 130, 178, 229, 283, 329, 381, 434, 476, 520, 567.
Entwickler in Tuben 445.
Entwickler. Rapid-Hydrochinon 6; Jod im Hydrochinon- und Eikonogen-Entwickler 12.
Entwicklungstisch für Reisen 131.
Eosincollodion, Photographie mit 279.
Expositionsbemessung 375
Faber Th., † 97.
Fabre M. C., Traité encyclopedique de Photographie 391.
„Fernande", Heiss-Satinirmaschine 103.
Fernsehen, elektrisches 301.
Ferrero's pyramidenförmiger Reflector 180.
Films. Glycerinbad für 426.
Fink Franz, Beförderung 243.
Fischer G., Platinotypie auf Leinwand 272.
Flammen mit orthochr. Platten aufzunehmen 528.
Flaschen und Röhren zu schneiden 492.
Fossilien zu photographiren 182.
Frankfurter Verein, Protokolle 142, 190, 241, 332, 395, 537, 587; Statuten 588; Bibliotheks-Suplement 591.
Französische Revue von G. Pizzighelli 31, 82, 181, 231, 285, 384, 440, 528, 574.
Fritsch's centraler, rotirender Momentverschluss 408.
Fritz Georg, der anastatische Ueberdruck 57; von den Täuschungen des Auges hinsichtlich der Form und Farbe 501, 555.
Gaedicke's Collodion-Trockenplatten 160.
Garin et Aymard, la photographie vitrifiée sur Email 148.
Gelatinepapiere, Härtebad für 443.
Geschichte der Photochemie und Photographie von Dr. J. M. Eder 209.
Glashäuser, Neuerung in der Anlage der 51.
Glycerinbad für Films 426.
Goerz C. P., Objective 5, 72; Rapid-Paraplanate 169; einfache Linse mit Momentverschluss 223.
Gottheil & Sohn, Bromsilber-Vergrösserungen 41; italienische Ansichten 239.
Greene, neues lichtempfindliches Salz 354.
Guilleminot, Entwickler in Tuben 445.
Guntz, Salze des Silbersuboxydes 450; Subchlorid des Silbers 451.
Handbuch der Photographie, ausführliches, von Dr J. M. Eder 493.
Handbuch der Photographie für Amateure und Touristen von G. Pizzighelli 388.
Handbuch der Photographie von Prof. H. W. Vogel 493.
Härtebad für Gelatinepapiere 443.
Hastings W., the Photographic Quartely 48.
Haupt J., Anlage von Glashäusern 51.
Heid, Dr. Hermann, † 214.
Heiss-Satinirmaschine „Fernande" 103.
Heliochromie von Dr. Raphael Kopp 475.
Hesekiel & Co., Dr. Adolf, Prämiirung 447.
Hickmott W. J., Porträts bei der Aufnahme schwarz abzutönen 331.
Hintergründe, abschattirte 598.
Hirschl's Blitzlampe 52; Copircontrolor 496.
Hitchcock Romyn, Wirkung des Lichtes auf Silberchlorid 28.
Hörwarter Eugen, Ernennung zum Professor 243.
Hrudnik's Patent-Copirvorrichtung 141.
Hübl Arthur, Photographie mit Eosincollodion 279.
Hut, photographischer, von W. Merker 240; von Jekeli 448.
Hydrochinon-Entwickler (Rapid-) von Lainer 6; Jod in demselben 12; von Reeb 231; Entfernung der gelben Färbung 574.
Hydrochinon, Entwicklungsvorschrift für 181.

Innenräume aufzunehmen 491.
Insbault, gelbe Färbung bei Hydrochinon-Entwickler zu entfernen 574.
Inschrift auf Positiven anzubringen 600.
Interieurs von Kirchen, von A. Einsle 584.
International Annual of Anthonys Photographic-Bulletin 446.
Internationale Ausstellung des Clubs der Amateurphotographen in Wien, Mai 1891 102, 218, 244; Bericht hierüber 291, 343.
Internationaler photographischer Congress in Brüssel 102, 402; Bericht hierüber 453, 466.
Jacobi Eugen, Auszeichnung 495.
Jahrbuch für Photographie und Reproductionstechnik pro 1891 von Dr. J. M. Eder 210.
Jahresbericht der Photographischen Gesellschaft in Wien pro 1890 87.
Jahresprämie pro 1892 549.
Jansson M., Plattenwechsel-Apparat 276.
Jekeli's photographischer Hut 448.
Jonas, Dr. A., orthochromatische Bromsilbercollodion-Emulsion 318.
Kampmann C., Dehnung des photolithographischen Umdruckpapieres 14; Reactionsdruck auf Zink 77, 123; Titel und Namen der verschiedenen Reproductionstechniken 543; Autotypie 550; über Blechdruck 563; Naturselbstdruck 597.
Kennedy T., doppelter Bildhalter für Projectionslaternen 383.
Kleine Mittheilungen 49, 101, 157, 212, 302, 352, 401, 447, 495, 543.
Kodak von Eastman Company 446.
Kopp, Dr. Raphael, Heliochromie 475.
Kopske Wilhelm, die photographische Retouche in ihrem ganzen Umfange 495.
Křifka Otto, Ernennung zum Hauptmann 243.
Kunst oder Handwerk von A. Einsle 305, 355.
Kupferbromid-Verstärker 133.
Kupferzinkcliché von Demtschinsky 125.
Lacroix, Velocigraf 530.
Lainer Alexander, Rapid-Hydrochinon-Entwickler 6; Jod im Hydrochinon- und Eikonogen-Entwickler 12; Benzol, Benzin, Toluol und deren Unterscheidung 70; ein neuer Mattlack mit Toluol 121; über den Gebrauch des Rapid-Hydrochinon-Entwicklers 171; der Toluol-Mattlack 175; Crystallos und Safranin 224; Abschwächen der Negative 225; Färben der Mattlacke 225; Ernennung zum Professor 243; über die Benzol-Mattlacke 273; Momentaufnahmen mit Rapid-Hydrochinon-Entwickler zu entwickeln 315; Expositionsbemessung 375.
Lambert C., Copien auf altem Dover-Silberpapier 132.
Lampe elektrische, für Vergrösserungsapparate 527.
Lang W., Abdrücke von Seepflanzen mittelst Blaudruckes 132.
Laternabend d. Amateure 49, 548, 595.
Laternoskop von Talbot 175.
Latimer H., grössere Empfindlichkeit des negativen Cyanotyppapieres zu erzielen 492.
Lavroff A. v., Lichtdruck mittelst Copirpresse 176.
Lea, M. Carey, goldfarbiges allotropisches Silber 434, 476, 481, 520, 567.
Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien: Mittheilungen 1, 68; Geschenke für die Sammlungen 80; Mittheilungen 116; Besuch des Grossherzogs von Toscana 116; Mittheilungen 169, 223, 267, 310, 361; Geschenke für die Sammlungen 377; Mittheilungen: Unterricht im Wintersemester 1891/92 407; Mittheilungen: Specialcurs über die Grundzüge der photographischen Chemie 510; Mittheilungen 561.
Lenhard Hans, photographische Studienreise 18, 188.
Leutner Aug., über Correcturen am Negativ 289.
Leutner & Co., Heiss-Satinirmaschine „Fernande“ 103.
Lichtdruck auf Celluloid-Imitation 270.
Lichtdruckplatten, biegsame 576.
Lichtdruckpraxis, einiges aus der 378.
Lichtdruck, über, von Adolf Beyersdorff 410.
Lichtdruck mittelst Copirpresse 176.
Lichtempfindlichkeit des Asphaltes, deren Steigerung durch Schwefel 314.
Lichtempfindlichkeit des Asphaltes zu erhöhen 362.
Liesegang, Almanach 1891 47; Beobachtungen 50; Problem des elektrischen Fernsehens 301.
Liesegang, photographische Schmelzfarbenbilder auf Email, Porzellan und Glas 389.
Lippmann's Photographie in natürlichen Farben 119; Farbenphotographien 244.
Literatur 47, 147, 197, 246, 301, 387, 445, 493, 542.

Literatur-Verträge 387.
Londoner Camera-Club, Ausstellung 448.
Löw A., Chlorsilbergelatinedrucke 51.
Löwy Josef, Ernennung zum Schätzmeister und Sachverständigen 400.
Luckhardt, Prof. Fritz, über lebensgrosse Porträts von Marion & Co. 42; über die Eröffnung der Amateur-Ausstellung 288; Nachruf an Petzval 533; über den Verein Skioptikon 535.
Lumière A. und L., Paramidophenol als Entwickler 285; ein neues Verfahren der Zinkographie 384; orthochromatische Platten für Gelb und Roth 443, 549; biegsame Lichtdruckplatten 576.
Magnesium-Blitzlampe (Repetir-) 2.
Magnesium-Blitzlichtlampe von Nadar 574.
Magnesium-Blitzpulver, Verbrennungsgeschwindigkeit verschiedener Arten von 511.
Marion's Objectivschirm 572.
Mariot Emanuel, † 396.
Marx Arthur, Porträtstudien 41.
Masselin Amédée, Traité pratique de Photographie 147.
Mattlack mit Toluol 121.
Mattlacke zu färben 225.
Mayer Otto, Auszeichnung 302.
Meggendorfer's humoristische Blätter 48.
Meldola Prof., über photographische Chemie 213.
Menini Robert, Marine-Photograph 546.
Mercator G., Entwicklungsdruck auf Gelatine-Emulsionspapier und die Vergrösserungen direct nach dem Negative 445.
Mercurographie von Villon 82.
Merker Wilh., photographischer Hut 240.
Messbildaufnahmen von Meydenbauer 160.
Messkunst photographische 389.
Metallfolien auf Papier herzustellen 562.
Meteor, Magnesium-Beleuchtungsapparat 53.
Meydenbauer's Messbildaufnahmen 160.
Miethe's telephotographisches Objectiv 561.
Mitglieder, Aufnahme neuer 40, 98, 139, 186, 239, 287, 533, 579.
Moh O., Trockenplatten auf Glimmer 80.
Momentverschluss „Optimus" von E. Wünsche 4.
Momentverschluss von K. Fritsch 408.
Mondscheineffect, Copien mit 381.
Morauf Ed., über stereoskopische Projectionen nach M. d'Almeida 163.
Müller-Jacobs, Aetzungen auf Glas vermittelst photomechanischem Processe 214.
Müller's Schützencamera 582.
Muybridge in Berlin 213, 244, 303; in Wien 353.
Nadar, Magnesium-Blitzlichtlampe 574.
Natriumnitrat im Entwickler 132.
Naturselbstdruck und die Woodburytypie von A. Einsle 105, von Kampmann 597.
Negative abzuschwächen 225.
Negative zu corrigiren 289.
Negativen, Eigenthum an 440.
Negativträger bei Vergrösserungen 577.
Negativverstärkung 425
Neuhaus, Dr. R., Handbuch der Mikrophotographie 187.
New-Yorker Amateurphotographen-Gesellschaft, ihre Dunkelkammern 381.
Noverre L., Entwicklungstisch für Reisen 130.
Obernetter E., Aufnahmen von Flammen mit orthochromatischen Platten 528.
Objective von C. P. Goerz 5.
Objectiv, telephotographisches, von Dr. Miethe 561.
Objectiv-Prüfungen 361.
Objectivschirm von Marion 562.
Ogonowski E., La Photochromie 211.
Optik, die Elemente der photographischen, von Dr. Hugo Schröder 504; J. M. Eder 493.
Orthochromatische Bromsilber-Collodion-Emulsion 318.
Orthochromatische Platten für Gelb und Roth 443; deren Färbung 444, 549.
Oszterhueber Franz von, † 352.
Panajou F., Manuel du Photographe-Amateur 394.
Panorama-Apparat von C. Damoizeau 183.
Paramidophenol als Entwickler 285, 310, 427, 597.
Patentliste von Victor Tischler 264, 499, 602.
Papier auf Holzfaser zu prüfen 528.
Pector M. S., Congrés International de Photographie 197.
Peligot M., Traitement des residus photographiques 446.
Permanenz-Commission des 1889er Congresses und ihre Vorarbeiten 466.
Petzval. Dr. Josef, 472; † 497, 546.

Pflanzen, rasch aufblühende, mittelst Magnesiumlicht aufzunehmen 270.
Photochloride, über, von Ferd. Probst 161.
Photochromie von Ogonowski 211.
Photogrammetrie 389.
Photogrammetrische Studien von F. Schiffner 165; dessen Handbuch 591; von V. Pollak 593.
Photographie des ultravioletten Spectrums 177.
Photographie in natürlichen Farben von Lippmann 119; von Tissandier 159; von Lippmann 244; von H. W. Vogel 551.
Photographie, künstlerische 601.
Photographie mit Eosincollodion von Hübl 279.
Photographie von Fossilien 182.
Photographien auf Seide 492.
Photographirung von Leichen 213.
Photographische Gesellschaft in Wien: Sitzungsprotokolle 39, 96, 137, 185, 237, 287, 332, 532, 578.
Photographischer Almanach 1891 47.
Photogravure mit Quecksilber 85.
Photometer, optischer, von F. H. Varley 134.
Phototopographie 389.
Photoxylographie 600.
Pizzighelli G., Ernennung zum Major 243; Handbuch der Photographie für Amateure und Touristen 388.
Pizzighelli G., englische Revue 130, 178, 229, 283, 329, 381, 434, 476, 520, 567.
Pizzighelli G., französische Revue 31, 82, 181, 231, 285, 384, 440, 528, 574.
Platin 245, 402.
Platindruck, Verschiedenheit der Töne beim directen 329
Platindrucke auf altem Papier zu entwickeln 492.
Platinotypie auf Leinwand 272.
Platintonbad von P. Brunel 492, 574.
Platte, photographische, Dauer ihrer Empfindlichkeit 441.
Platten, empfindliche, deren Passiren bei den Zollämtern 178.
Plattenwechsel-Apparat 276.
Pollack V., über photographische Messkunst, Photogrammetrie und Phototopographie 389, 593.
Porträt-Aufnahmen im Zimmer 527.
Porträts bei der Aufnahme schwarz abzutönen 331.
Poulenc Frères, Copirrahmen mit viertheiligem Brette 442.
Prämienvertheilung für verdienstvolle Leistungen 86.
Prag, Landesausstellung 1891 596.
Pricam E., über die Pariser Weltausstellung 191; Eigenthum an Negativen 440; wie lange eine photographische Platte ihre Empfindlichkeit bewahren kann 441; Bericht über den internationalen photographischen Congress in Brüssel 1891 453.
Probst Ferd., über Photochloride 161.
Projectionen, stereoskopische, nach d'Almeida 163.
Projectionslaternen, doppelter Bildhalter für 383
Protokoll der Jury für die vom Amateurclub veranstaltete internationale Ausstellung 351.
Putz Max, über Aluminiumlicht 290.
Radiguet M., Elektrophotophor 443.
Rapid-Hydrochinon-Entwickler 171; für Momentaufnahmen 315.
Rapid-Paraplanate von Goerz 169.
Ray Woods C., Einkleben von Bildern verschiedener Formate in einem Album 133.
Reactionsdruck auf Zink 77.
Reeb M, Hydrochinon- und Eikonogen-Entwickler 231.
Reflector, pyramidenförmiger 180
Reflectoren von Einsle 450.
Regenbogen-Aufnahme von C. Swan 134.
Reproduction, Hans Boeschl's Verlagsanstalt 451.
Reproduction von Stichen nach Warnerke 598.
Reproductionstechniken, ihre Titel und Namen 543.
Retouche, photographische, in ihrem ganzen Umfange 495.
Richard, Velocigraf 530.
Richardsohn A., Wirkung des Lichtes auf Chlorsilber 577.
Robitschek Joh., Dunkelkammerlampe 278, 409.
Roger, Aufnahmen im Theater 573.
Rodinal-Entwickler 599.
Röhren und Fiaschen zu schneiden 492.
Roux V., Traité pratique de Zincographie 392.
Ruf Conrad, Auszeichnung 157.
Sachse Julius, Aufnahmen von rasch aufblühenden Pflanzen 270.
Safranin zusammengesetzt mit Crystallos 224.
Salz, neues lichtempfindliches 354.
Salze des Silbersuboxydes 450.
Salzpapier mit Harzemulsion herzustellen, welches bräunliche bis platinschwarze Bilder gibt 564.

Schiendl C., Geschichte der Photographie 148, 246.
Schiffner F., photogrammetrische Studien 165; dessen Handbuch der Photogrammetrie 591.
Schluchten, deren Aufnahmen 424.
Schmelzfarbenbilder, photographische 389.
Schmid J. F., techn. Consulent 595.
Schmidt F., Compendium der praktischen Photographie für Amateure und Fachphotographen 388; Aufnahmen von Wasserfällen und Schluchten 424.
Schnellseher von Anschütz 117.
Schober J., Auszeichnung 352.
Schrank Ludwig, Referate 47, 48, 49; Vorbesprechung der internationalen Ausstellung künstlerischer Photographien in Wien, Mai 1891, 217; Bericht über dieselbe 291, 343; Referate 388, 389, 391, 445, 446, 447, 493, 495, 543, 546, 591, 594.
Schröder, Dr. Hugo, Elemente der photographischen Optik etc. 594.
Schumann V., Wirkung des Lichtes auf Silberchlorid 101.
Schützen-Camera 450, 582.
Schwarz Otto, abschattirte Hintergründe 598.
Schweizerischer Photographen-Verein, Jahresbericht 1890/91 332; Protokoll der Hauptversammlung 336; Mitgliedsverzeichniss 1890/91 342.
Schwier Carl, Deutscher Photographen-Kalender 1891 48.
Scolik Charles, Heliogravuren 239.
Sebert's Chronophotograph 31.
Seepflanzen mittelst Blaudruckes abzudrücken 132.
Seide, Photographien auf 492.
Shaner, Härtebad für Gelatinepapiere 443.
Silber, goldfarbiges, allotropisches, von M. Carey Lea 434, 476, 481, 520, 567.
Silber, Subchlorid desselben 451.
Silberchlorid, Wirkung des Lichtes auf 28, 101.
Silbersuboxyd, die Salze desselben 450.
Sinsel, Repetir-Magnesium-Blitzlampe 2.
Skioptikon 495.
Skioptikon-Bilderabend 49.
Soret A., Optique photographique 392.
Spectrum, ultraviolettes, Photographie desselben 177.
Spitaler Rudolf, Auszeichnung 158.
Staudenheim, F. Ritter von, Erfahrungen mit Blitzlichtlampen 23
Staudenheim, Ferd. von, Blitzaufnahme 186; Auszeichnung 352.
Stein, Hofrath Dr. Theodor, † 543.
Stelzig-Kakow, Warnung 125.
Stereoskopbilder aufzuziehen 329.
Stiche ohne Camera zu reproduciren 386, 597.
Stieglitz A., Verschiedenheit der Töne beim directen Platindruck 329.
Stolze, Dr., pyramidenförmiger Reflector 180.
Strumper & Co., Aufnahmen von Friedrichsruhe 40.
Suck Carl, † 546.
Subchlorid des Silbers 451.
Swan C., Regenbogen-Aufnahme 134.
Szczepański Fritz von, Bibliotheca Polytechnica 157.
Székely, Dr. Josef, Ernennung zum Schätzmeister und Sachverständigen 400.
Talbot's Laternoskop 175.
Taschenbuch der Photographie, praktisches 542.
Tausenau Heinrich, † 139.
Täuschungen des Auges hinsichtlich der Form und Farbe 501, 555.
Telephotographisches Objectiv 561.
Terpentinöl als Beschleuniger, von Wolf & Lenhard 598.
Thévoz, Lichtdruck auf Celluloid-Imitation 270.
Thiocarbamide elektrochemisch umzukehren 229, 283.
Thouroude E., Negativträger für Vergrösserungen 577.
Tischler Victor, Patentliste 264, 499, 602.
Tissandier Gaston, Photographie in Farben 159, 602.
Toluol, ein neuer Mattlack mit 121, 175.
Töne beim directen Platindruck 329.
Triplete von Zeiss 401.
Trockenplatten auf Glimmer 80.
Trutat E., Traité pratique des agrandissements photographiques 393.
Türkel Leopold, Ernennung zum Schätzmeister und Sachverständigen 400.
Tuschprocess 574.
Umdruckpapier, photolithographisches, Dehnung desselben 14.
Urheberrecht, Textausgabe d. Gesetze und Vorträge über das 157.
Valenta E., Paramidophenol als Entwickler 310; Steigerung der Lichtempfindlichkeit des Asphaltes durch Schwefel 314, 362; chemische Wirksamkeit des Lichtes verschiedener Arten von Magnesiumpulver und deren Verbrennungsgeschwindigkeit 511; Brenzcatechin-Entwickler zur Herstellung

von Diapositiven 517; Drucke mit Bleisalzen ohne Verwendung von Silbersalzen 519; Methode zur Herstellung von Salzpapier mit Harzemulsion, welches bräunliche bis platinschwarze Bilder gibt 564.

Varley F. H., optisches Photometer 134; neues lichtempfindliches Salz 354.

Velocigraf 530.

Vereins- und Personal-Nachrichten 39, 86, 137, 185, 237, 287, 332, 395, 532, 578.

Vergrösserungsapparate, elektrische Lampe für 527.

Verstärkung der Negative 425.

Vianna de Lima, Momentbilder 99.

Vidal Léon, Manuel pratique d'Orthochromatisme 393.

Villon A. M., Mercurographie 82.

Visirscheiben, blaue, für Landschaftsaufnahmen 133.

Vogel, Dr. E., praktisches Taschenbuch der Photographie 542.

Vogel, Dr. H. W., zur Geschichte der farbenempfindlichen Verfahren 54; Gesichtsfeld und Bildfeld in Bruchtheilen der Brennweite statt in Graden auszudrücken 132; Handbuch der Photographie 493; Nachruf an Dr. Th. Stein 539; über farbenempfindliche Photographie und die Erzielung von Photographien in natürlichen Farben 551.

Voigt T. H., Einwirkung der gebräuchlichen Cartons auf die Bilder 25.

Voigtländer-Stiftung, Jury pro 1891 578.

Volkmer Ottomar, Celluloid in den graphischen Künsten 221.

Wallon M., Traité élémentaire de l'objectif photographique 391.

Wasserfälle, deren Aufnahmen 424.

Wassertropfen, fallenden, photographisch aufzunehmen 489.

Waterhouse J., pratical Notes on the Preparation of Drawings for Photographic Reproduction 156; elektrochemische Umkehrung von Thiocarbamiden 229, 283.

Weissenberger W., Uebersiedlung nach Petersburg 243.

Wellington J. B. B., empfindliche Collodionemulsion 529.

Wewster, Papier auf Holzfaser zu prüfen 528.

White, T. Charters, blaue Visirscheiben für Landschaftsaufnahmen 133.

Wildner Carl von, Auszeichnung 447.

Wohnhaustypen, deutsche 431.

Woodburytypie und der Naturselbstdruck von A. Einsle 105.

Woodmann C. E., Aufziehen von Stereoskopbildern 329.

Wrabetz Carl, Richtigstellung 139.

Wünsche E., Momentverschluss „Optimus“ 4.

Yvon, Reproduction von Stichen ohne Camera 386.

Zamboni Carl von, Momentaufnahmen 41.

Zeichenpapier, Bilder auf 491.

Zeichnungen auf Glas für Projectionen 445.

Zeiss C., Anastigmate 267; Anastigmate und Triplete 401.

Zinkographie, ein neues Verfahren der 384.

LIBRARY
MAY 2 1891

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

I.

1. Neuerungen bei Eikonogen-Hervorrufer.

Von Director Dr. J. M. Eder.

Wie wir bereits im November-Hefte der Photographischen Correspondenz (1890, S. 511) mittheilten, stellte Dr. Andresen in Berlin das Eikonogen in einer haltbareren Form dar. Die ersten Proben dieses Präparates wurden an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie im November 1890 eingesendet. Das Eikonogen ist nunmehr in Blechbüchsen verpackt, in welchen eine vollkommen verklebte Cartonschachtel sich befindet; diese letztere enthält das Eikonogen, welches jetzt nicht mehr in grossen Krystallen, sondern als weisses, krystallinisches Mehl versendet wird. In Folge der pulverigen Form löst sich das Eikonogen rasch in Wasser auf. Die Entwicklerrecepte bleiben ungefähr dieselben wie bisher, so dass die Freunde dieses vortrefflichen Entwicklers keine wesentlichen Aenderungen ihrer Entwicklervorschriften vorzunehmen brauchen. Die „Actiengesellschaft für Anilinfabrication in Berlin“ bringt neuerdings Dr. Andresen's Eikonogen-Patronen in den Handel. Dieselben haben eine cylindrische Form, sind 6 cm lang und besitzen einen Durchmesser von 1 cm. Der Inhalt ist gepulvertes Eikonogen, Natriumsulfit und Alkalicarbonat (Soda); jedoch ist das erstere von der letzteren durch einen kleinen Baumwollpfropfen getrennt, wodurch grössere Haltbarkeit des Inhaltes erzielt wird. Vor dem Gebrauche zerbricht man die Patrone über einem Stück Papier und schüttet den Inhalt in ein Fläschchen, welches 100 cm^3 destillirtes Wasser oder weiches Brunnenwasser enthält. Bei kurzem Umschütteln tritt Lösung ein und der Eikonogen-Entwickler ist zum Gebrauche fertig. Bei Ueberexpositionen vermehrt man die Wasser-

menge auf 150 bis 200 cm³ und setzt einige Tropfen Bromkalium zu.

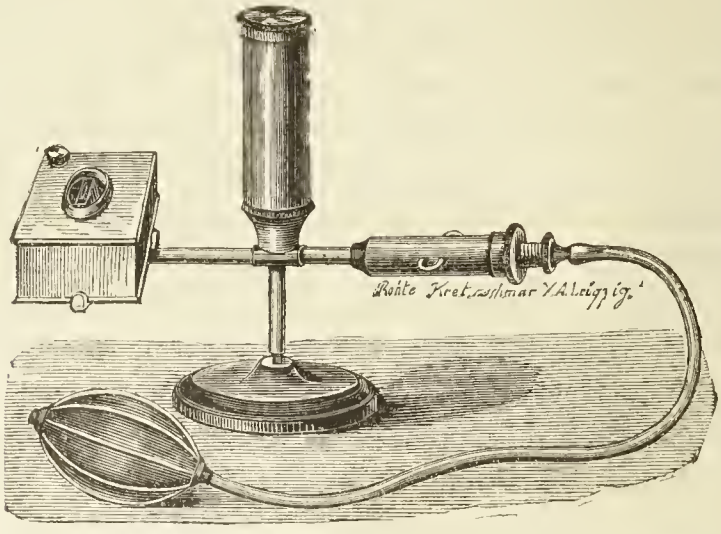
Die „Eikonogen-Patronen“ werden Amateuren und reisenden Photographen sehr willkommen sein.

2. Repetir-Magnesiumblitzlampe von Sinsel in Leipzig.

Von Director Dr. J. M. Eder.

Bekanntlich entsteht beim Verbrennen von Magnesium in sogenannten Blitzlichtlampen ein weisser Rauch von Magnesiumoxyd, welcher Anfangs nach oben steigt, aber bald den ganzen Raum erfüllt. Namentlich bei Interieuraufnahmen, bei welchen man oft mehrere Male hintereinander das Magnesiumblitzlicht abbrennen muss, erscheint es von Vortheil, diese Operation möglichst

Fig. 1.

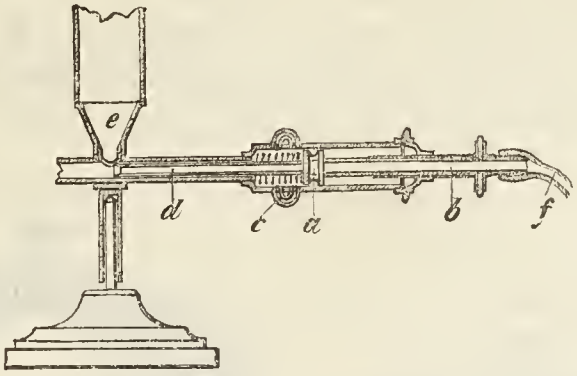


rasch zu vollziehen; übrigens erweisen sich auch bei Porträt- und Gruppenaufnahmen Magazine bei Magnesiumlampen von Vortheil [1]). Eine sehr wirksame Magnesium Blitzlampe mit Magnesiummagazin und eine eigenthümliche Repetirvorrichtung construirte Herr Sinsel in Leipzig, welcher mehrere solcher Lampen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie in Wien einsendete. Diese Lampe, deren äussere Ansicht Fig. 1 zeigt, ist aus vernickeltem Metalle hergestellt und besteht aus einer Spiritus-

[1]) Vergl. „Ueber Magnesiumlampen mit Magnesiummagazinen“ Eder, Photogr. Corresp., December-Heft 1890 (Schirm's Lampe), ferner Photogr. Wochenbl. 1890, S. 396 (D. Miethe's Lampe).

lampe mit Hohldocht, durch dessen Mitte das Magnesiumpulver geblasen wird; ferner aus einem aufrecht stehenden Magazine für Magnesium und einer pneumatischen Vorrichtung, mittelst welcher das Magnesium in einem kräftigen kurzen Stosse durch die Flamme geblasen wird. Fig. 2 stellt diese pneumatische Vorrichtung im Durchschnitt dar. An dem Rohr *d* ist ein Kautschukschlauch *f* (mit Gummiballon) angebracht, durch welchen die Luft hineingepresst wird; dadurch wird ein Cylinder *ab* vorwärts geschoben. Am Ende des beweglichen Cylinders ist ein Luftweg *a* angebracht, aus welchem jedoch die Luft keinen Austritt findet, so lange dieses Ende im Rohre *d* sich bewegt; an zwei Stellen

Fig. 2.



(bei *c*) sind jedoch Röhren angebracht, durch welche die zusammengepresste Luft rasch entweicht, sobald die Stelle *a* des Cylinders dieselben passirt. Die Luft strömt dann durch den hohlen Theil des Cylinders *b* und reisst das aus dem Magazin *c* nach abwärts gefallene Magnesiumpulver mit in die Flamme. Der hohle Cylinder bei *b* kann mittelst einer Schraube vor- und rückwärts geschoben werden, so dass er mehr oder weniger Magnesiumpulver (aus *c*) mitnimmt; dadurch ist die Helligkeit des Blitzes regulirbar. Die durchschnittliche Menge des verbrennenden Magnesiums war bei den vorliegenden Lampen (bei voller Ausnützung des Magazins) beiläufig 1 g. Die Verbrennungsdauer war $^1/_4$ Secunde, und die entwickelte Lichtmenge (photometrisch gemessen mittelst Bromsilbergelatine und Hervorrufung) = 350.000 Kerzen (Hefner-Alteneck'sche Lampe).

Daraus geht hervor, dass die Lichtwirkung eine ausserordentlich grosse bei relativ kurzer Verbrennungsdauer ist.

Es genügt ein kräftiger Druck am Kautschukballon, um neuerdings einen sehr starken Blitz zu erzeugen, ohne dass hiezu

ein anderer weiterer Handgriff erforderlich wäre, weil von selbst eine genügende Menge Magnesiumpulver aus dem Magazin in das Rohr *d* fällt. Schliesslich sei bemerkt, dass mehrere Lampen mittelst eines T-Stückes aneinander geschaltet und gleichzeitig in Function gebracht werden können.

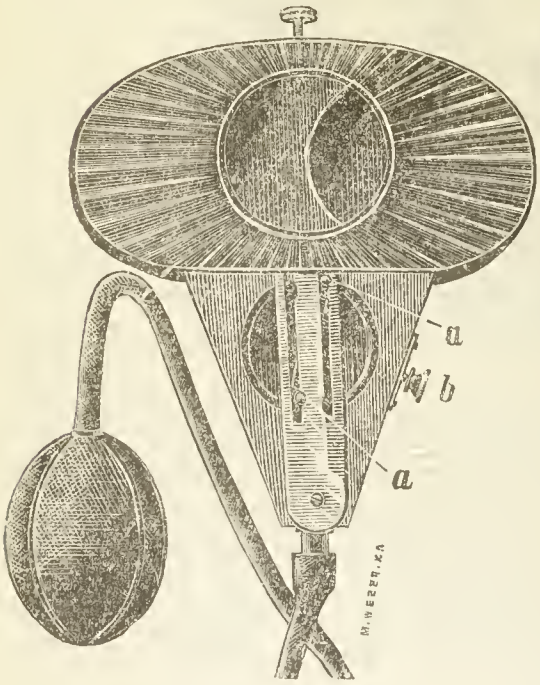
Die Sinsel'sche Repetir-Magnesiumlampe verdient somit bestens empfohlen zu werden.

3. Der Momentverschluss „Optimus" von E. Wünsche.

Von Director Dr. J. M. Eder.

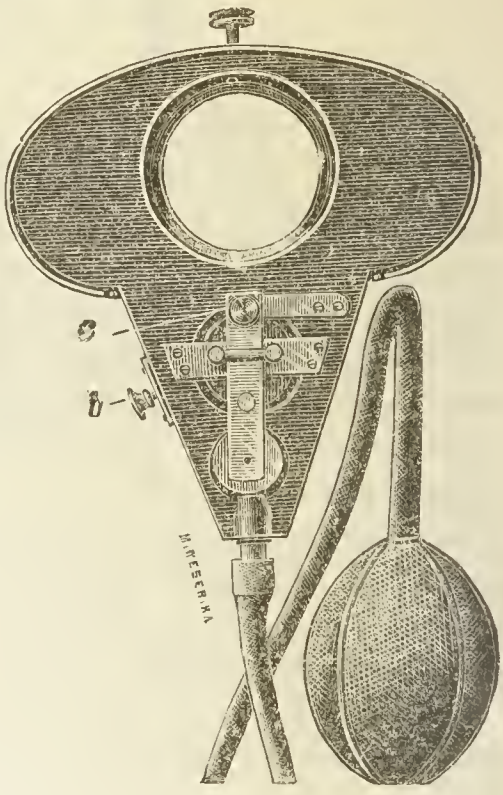
Unter dem Namen „Optimus" wird von der photographischen Manufactur Emil Wünsche in Dresden ein Momentverschluss in den Handel gebracht, welchen dieselbe der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie freundlichst übersendete. Fig. 1 und 2 zeigt diesen Apparat. (D. R. P. Nr. 1535.)

Fig. 1.



Vorderansicht, geschlossen.

Fig. 2.



Rückansicht, offen, zum Einstellen.

Die Hebel *a* dienen zum Aufziehen des Verschlusses, indem man dieselben soweit nach rechts dreht, bis die Oeffnung wieder gedeckt ist, resp. bis die Feder zweimal eingeschnappt hat; will man auf der Visirscheibe einstellen, dreht man die Hebel nur bis zur ersten Ruhe (s. Fig. 2).

Die Schraube *b* besorgt bei Momentaufnahmen die schnellere und langsamere Exposition; dreht man dieselbe ganz nach links herum, geht der Verschluss am schnellsten; bei längerer Belichtung hemmt sie die Schnelligkeit durch geringes Hineindrehen nach rechts.

Die Schraube *c* auf der Rückseite bezweckt das Stellen für Zeit- und Momentaufnahmen. Bei Zeitexpositionen drehe man dieselbe vollständig nach rechts hinein und drücke so lange dann auf den Gummiballon, wie man zu exponiren wünscht; es ist rathsam, die Regulirschraube *b* dabei etwas anzuziehen.

Der Preis dieses Verschlusses bewegt sich zwischen 25 bis 40 Mark. Er functionirt ruhig und sicher, und kann zu Momentaufnahmen, bei welchen es nicht auf äusserst kurze Belichtungszeiten ankommt, empfohlen werden.

4. Photographische Objective von C. P. Goerz in Berlin-Schöneberg.

Von Herrn C. P. Goerz in Berlin-Schöneberg wurde an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien eine Anzahl von photographischen Objectiven zur Prüfung eingesendet und folgende Resultate erhalten.

Die Objective gehörten verschiedenen Serien an, und zwar:

1. Universalaplanat, Serie *C* (Nr. 1 und Nr. 2).

Diese Objective sind symmetrische Linsencombinationen, aus zwei gekitteten Linsenpaaren bestehend. Sie sind für alle Momentaufnahmen im Freien und für Porträtaufnahmen im Atelier oder Zimmer bestimmt, und eignen sich bei Anwendung von Blenden sowohl zur Aufnahme von Gruppen, Architekturen und Landschaften, als auch zu Vergrösserungen und Reproductionen. Durch Entfernung der Vorderlinse erhält man eine Landschaftslinse, welche ein nahezu doppelt so grosses Bild wie der ganze Aplanat gibt.

2. Rectiplanat, Serie *D* (Nr. 4).

Dieser Aplanat ist dem Universalaplanaten, Serie *C*, gleich, nur sind die Linsen etwas kleiner, daher Lichtstärke und Gesichtsfeld etwas geringer und deshalb im Preise billiger.

3. Landschaftsaplanat, Serie *E* (Nr. 0).

Die Aplanate zeichnen sich durch ihren grossen Winkel bei ziemlicher Lichtstärke aus und sind besonders für Detectiv- und Reisecameras geeignet, da sie bei verhältnissmässig kurzer Brennweite mit kleinster Blende Platten zeichnen, deren Länge dem $1^1/_2$fachen der Brennweite gleichkommt.

4. Weitwinkelaplanat, Serie *F* (Nr. 00).

Dieser Aplanat ist besonders zur Aufnahme von Panoramen und Landschaften, sowie von Architekturen und Landschaften und hohen, breiten Gegenständen aus geringer Entfernung bestimmt. Diese Objective besitzen in Folge ihrer kurzen Brennweiten bei kleiner Abblendung eine grosse Tiefe.

Die äussere Form der Linsenfassungen ist als eine ganz entsprechende zu bezeichnen und schliesst sich der gewöhnlichen und bekannten Art und Weise an. Die Bezeichnungweise der Objective auf der Fassung ist aus folgendem Beispiele zu ersehen:

Nr. 1500,
Landschaftsaplanat E (Nr. 0).

C. P. Goerz,
Berlin.

Den Blenden ist die relative Belichtungszeit aufgeschrieben, und zwar nach dem System

$$z = \frac{1}{10}\left(\frac{d}{f}\right)^2$$

wo f die äquivalente Brennweite und d die wirksame Oeffnung des Objectives bedeutet.

In diesem System kommt die Belichtungszahl 1 einem Objective zu, dessen wirksame Oeffnung $= \frac{1}{\sqrt{10}} = \frac{1}{3 \cdot 16}$ der äquivalenten Brennweite ist.

Bei den vorliegenden Objectiven kommen nur die Belichtungszeiten 4, 6, 12, 24, 48, 96, 192, 384, 768 vor.

Die Bezeichnungsweise der Blenden ist als sehr nützlich zu bezeichnen und dürfte sicher vielen Beifall finden.

Im Nachstehenden werden die vorgelegten Objective in sechs Probenummern auf Grund der an der k. k. Versuchsanstalt vorgenommenen Versuche einer eingehenden Besprechung und Beurtheilung unterzogen. (Fortsetzung folgt.)

5. Ein Rapid-Hydrochinon-Entwickler.

Von Alexander Lainer.

Vergleichende Studien der bis jetzt bekannten Entwickler ergaben, dass ihre Endwirkung so ziemlich dieselbe bleibt und der Hauptunterschied nur in der Dauer der Entwicklung zu suchen ist. Für Momentaufnahmen ist es besonders wichtig, kräftig wirkende Entwickler zu besitzen, um auch schwache Lichteindrücke mit genügender Dichte der Silberausscheidung zu erhalten, für Porträtaufnahmen ist eine rasche Durchführung aller chemischen Operationen wünschenswerth, und allgemein aber wünscht man eine detaillirte Zeichnung auch in den Schattenpartien.

Zur Erreichung dieser Ziele wurden verschiedene Materialien in Verwendung gezogen, ohne dass aber mit einem derselben ein derart überwiegender Erfolg erzielt worden wäre, welcher in der Praxis zu einer ausschliesslichen Einführung eines Entwicklers geführt hätte.

Ich habe vor zwei Jahren[1]) auf den günstigen Einfluss des gelben Blutlaugensalzes im Pyrogallol-Entwickler aufmerksam gemacht und betont, dass dessen Zusatz, besonders bei kurzen Expositionen zu empfehlen sei, und dass damit auch dichte und kräftige Negative erreicht werden können. Herr Hauptmann Himly[2]) studirte die Einwirkung des Ferrocyankaliums auf Hydrochinon-Entwickler und kam zu dem Schlusse, dass ein Zusatz von einigen Tropfen einer 30proc. Ferrocyankalium-Lösung empfehlenswerth sei, um mehr Contraste zu erzielen; man erreichte hiemit mehr, als durch Zusatz von Bromkalium, ohne dass eine Verzögerung der Entwicklung, wie mit letzterem eintritt.

In letzterer Zeit beschäftigte ich mich sehr viel mit Hydrochinon-Entwickler, und zwar unter Zusatz von Kalium- und Natriumhydroxyd statt der Pottasche und Soda, und gelangte ich nach vielen Versuchen zu einem Recepte, welches ohne Zusatz von Blutlaugensalz sehr kräftig reducirend wirkt und an Schnelligkeit der Entwicklung alle anderen Hydrochinon-Entwickler übertrifft.

Recept I.

Lösung *A*	Hydrochinon	10 g
	neutral schwefligsaures Natrium	25 g
	Wasser	600 cm³
Lösung *B*	Aetzkali[3]) (*KOH*)	50 g
	Wasser	100 cm³

Man mische per Cabinetplatte:

A (Recept I)	60 cm³
B (Aetzkalilösung 1 : 2)	3 cm³

Dieser Entwickler entwickelte eine Sensitometerplatte in $^3/_4$ Minute bis zu 24° W. bei voller Klarheit des Negatives. Das Bild erscheint nach circa 3 Secunden. Aber nicht jede Plattensorte gestattet die Verwendung dieses Entwicklers, indem manche Plattensorten Grauschleier ergeben, eine Beobachtung, die auch Eder und Lenhard schon bei ihrem Pottaschen-Hydrochinon-Entwickler angegeben haben.

Ich setzte nun dem obigen Entwicklerrecepte circa 12 Proc. gelbes Blutlaugensalz zu und erreichte damit auch Klarheit bei jenen Plattensorten, die ohne Blutlaugensalz

[1]) A. Lainer: Pyrosoda-Entwickler mit gelbem Blutlaugensalz.

[2]) E. Himly: Ueber Entwicklungen mit Hydrochinon unter Zusatz von Ferrocyankalium.

[3]) Ich verwendete Kalium hydric. depur.

Sehleier zeigten; jedoch die Negative waren hart, resp. in den Lichtern sehr gedeckt.

Veränderungen der Mischungsverhältnisse führten zu einem Entwickler, welcher in seiner Wirkungsweise bis jetzt unerreicht dasteht[1]).

Recept II:

Lösung *A*	Wasser	900 cm³
	Natriumsulfit	40 g
	gelbes Blutlaugensalz	120 g
	Hydrochinon	10 g

Die Lösung *B* bleibt dieselbe, nämlich Aetzkali 1 : 2.

Man mischt für den Gebrauch per Cabinetplatte:

A (Reeept II)	60 cm³
B (Reeept I)	6 cm³

Das Bild erscheint in eirca 3 Secunden und die Entwicklung ist in 30—45 Secunden beendet, dabei zeigt aber die fünfte Reihe der Sensitometerplatte noch eine Kraft, wie sie sonst häufig nur die vierte Reihe zeigt; die Nummer 25 war noeh mit Sieherheit erkennbar; die vierte Reihe hatte eine überraschende Kraft und die ersten Nummern zeigten eine sehr gute Dichte, ohne gleiehzeitig undurchsichtig zu sein; die Gradation war als eine sehr gute zu bezeichnen[2]).

Dieser Entwickler zeichnet sich dadurch aus, dass er eine Abkürzung der Exposition gestattet, in den Sehattenpartien die Details vortrefflich zeichnet und eine sehr sehnelle Entwieklung zulässt.

Ueberexponirte Platten dürfen natürlieh mit keinem Rapid-Entwiekler behandelt werden!

Würde man in Reeept II das Aetzkali in grösserer Menge zusetzen, so würde die Diehte der Negative vermindert bei gleicher Entwicklungsdauer; ähnlich wirkt Verminderung des Hydrochinons und Vermehrung des Natriumsulfits, womit also die Wirkungsweise dieser Stoffe präcisirt ist.

Ein sehr gutes Recept erhält man auch bei vermindertem Zusatze des Ferrocyankaliums und bei Anwendung von Aetznatron statt des Aetzkalis.

---

[1]) Auch der französische Entwickler Cristallos wird an Rapidität der Entwicklung durch diesen Entwickler übertroffen.

[2]) Wenn die Entwicklung zu lange ausgedehnt wird, so erscheinen die ersten Reihen sehr stark gedeckt.

Recept III.

Lösung *A*	Wasser	950 cm³
	Natriumsulfit	30 g
	Ferrocyankalium	90 g
	Hydrochinon	10 g
Lösung *B'*	Aetznatron [1])	30 g
	Wasser	90 cm³

Mischt man 60 cm³ *A* und 6 cm³ *B* (*KOH* 1 : 2), so erhält man ähnliche Resultate wie mit Recept II; mischt man jedoch:

A (Recept III)	60 cm³ und
B' (Aetznatron 1 : 3)	12 cm³,

so hat man eine Modification des Rapid-Hydrochinon-Entwicklers, die den Negativen einen weicheren Charakter verleiht und bei vielen Plattensorten sehr schön wirkt, bei Erhaltung voller Klarheit der Negative.

Sowohl Recept II als auch Recept III geben Rapidentwickler, die vielleicht vielen Praktikern bei Entwicklung von Porträtaufnahmen zu rasch arbeiten, in dem Falle empfehle ich Recept IV, welches eine etwas langsamere, aber immerhin noch sehr rasche Entwicklung gestattet.

Recept IV.

Lösung *A*	Wasser	1000 cm³
	Natriumsulfit	35 g
	Ferrocyankalium	25 g
	Hydrochinon	10 g

Man mischt per Cabinetplatte:

A (Recept IV)	60 cm³
B (Aetzkali 1 : 2)	6—9 cm³

oder

A (Recept IV)	60 cm³
B' (Aetznatron 1 : 3)	10—12 cm³

Das Bild erscheint erst in circa 5 Secunden und ist in 1—2 Minuten fertig entwickelt. Die Gradation ist sehr gut; die Platte bleibt in dem Entwickler ebenfalls klar, und vorgenommene Porträtaufnahmen, selbst bei nebelig trüben Tagen, gaben treffliche Resultate; besonders günstig machte sich gegenüber dem

[1]) Natrium hydric. depur.

Pyro-Soda-Entwickler ausser der raschen Entwicklungszeit von circa 1—1½ Minuten die Durchzeichnung der Schattenpartien bemerkbar, sowie die Kraft des Negativs, welche mit dem Pyroentwickler bei gleicher Expositionsdauer und längerer Entwicklung nach circa 3—4 Minuten nicht erzielt wurde.

Alle diese angegebenen Entwickler sind sehr bequem zu handhaben; man mischt Morgens das Quantum für den ganzen Tag oder auch für mehrere Tage. Die Mischung hält sich nach meinen bisherigen Erfahrungen in verschlossenen Flaschen sehr gut, und konnte ich nach 8 Tagen keine Zersetzung beobachten.

Wünscht man jedoch erst vor dem Gebrauche die Mischung in gleichem Volumen herzustellen, so können die Recepte leicht umgerechnet werden, z. B. Recept IV in Recept V.

Recept V.

Lösung *A*	Wasser	550 cm³
	Natriumsulfit	35 g
	gelbes Blutlaugensalz	25 g
	Hydrochinon	10 g
Lösung *B*	Wasser	550 cm³
	Aetzkali	50 g

oder

Lösung *B'*	Wasser	550 cm³
	Aetznatron	60 g

Man mischt per Cabinetplatte:

A (Recept V)	30 cm³
B oder *B'*	30 cm³

Für Reisen empfiehlt es sich, den Entwickler concentrirt vorräthig zu halten.

Recept für einen concentrirten Rapid-Hydrochinon-Entwickler:

A) Man löst in 100 cm³ Wasser 25—30 g Natriumsulfit und dann 10 g Hydrochinon in der Wärme, ferner 25 g gelbes Blutlaugensalz ebenfalls in 100 cm³ Wasser. Die beiden Lösungen werden gemischt und geben 200 cm³.

B) Ferner löst man 50 g Aetzkali in 100 cm³ Wasser. Oder 30 g Aetznatron in 90 cm³ Wasser.

Für eine Cabinetplatte mischt man:

A	10 cm³
Wasser	40 cm³
B (Aetzkali 1 : 2)	6—8 cm³

oder

A	10 cm³
Wasser	40 cm³
Aetznatron 1 : 3	10 cm³

Mischt man die 200 cm³ Lösung *A* mit 100 cm³ *B*, so hat man 300 cm³ gemischten, concentrirten Rapid-Entwickler, der für den Gebrauch zu verdünnen ist, und zwar je 10 cm³ mit 30 cm³ Wasser für Rapid-Entwicklungen. Es reicht somit die concentrirte Lösung von 300 cm³ für 1200 cm³ fertigen Entwickler hin, der aber für langsamere Entwicklungen abermals mit 1000 cm³ Wasser verdünnt werden kann, und man erhält mit 10 g Hydrochinon mehr als 2 Liter gewöhnlichen Entwickler.

Die Lösungen *A* können auch im Vereine mit Pottasche oder Soda verwendet werden, und hat man dann gewöhnliche, aber sehr gute Pottaschen-, resp. Soda-Entwickler, z. B.

Pottaschen-Entwickler[1]):

A (Recept IV)	30 cm³
Pottaschenlösung (1 : 10)	30 cm³

Soda-Entwickler:

A (Recept IV)	30 cm³
Sodalösung (1 : 5)	30 cm³

Der Pottaschen-Entwickler verlangt eine Entwicklungsdauer von circa 3 Minuten, der Soda-Entwickler von 4—5 Minuten[2]).

Sämmtliche Entwickler mit Aetznatron- und Aetzkali-Hydrochinon können mit dem gleichen Volumen Wasser verdünnt werden; es wird dadurch die Entwicklung verlangsamt, ohne dass die Details leiden.

Bromkalium 1 : 10, und zwar 10 Tropfen auf das angegebene Quantum wirken stark verzögernd, wobei hauptsächlich die Schattendetails leiden; ganz anders verhalten sich Jod- und Jod-

[1]) Auch mit Pottasche-Hydrochinon lassen sich rapid wirkende Entwickler herstellen, worüber ich mir Mittheilungen vorbehalte.

[2]) Dieser Soda-Hydrochinon-Entwickler ist zur Entwicklung von mehr weniger überexponirten Landschaftsaufnahmen, besonders in Verdünnung mit Wasser, sehr verwendbar.

kalium, deren Wirkung ich eingehend beschrieben habe. Unterschwefligsaures Natron wirkt verzögernd auf Hydrochinon-Entwickler; ist jedoch für diesen Zweck nicht zu empfehlen.

Die entwickelten Platten sind kräftig abzuspülen und im sauren Fixirbade[1]) zu fixiren. Es ist darauf zu achten, dass das Fixirbad stets sauer reagirt, was durch zeitweisen, aber geringen Zusatz von saurer Sulfitlösung[2]) leicht erreicht wird. Das Fixirbad wird man öfter erneuern, weil bei einer Anhäufung von saurer Sulfitlösung das Fixiren schliesslich verlangsamt wird. Zum Fixiren mit dem sauren Fixirbade sind die Cuvetten den Tassen weitaus vorzuziehen, auch wird in den Cuvetten das Fixiren bedeutend schneller vor sich gehen, besonders wenn man den Plattenträger mit der Platte öfters auf- und abbewegt.

Nachdem mit den angegebenen Rapid-Entwicklern das Entwickeln mit einer Schnelligkeit vor sich geht, die kaum mehr etwas zu wünschen übrig lässt, wäre auch angezeigt, das Fixiren künstlich zu beschleunigen, was durch indifferente Zusätze zur Emulsion sicher erreichbar wäre.

Wenn man eine grosse Anzahl Platten mit dem Rapid-Entwickler entwickeln will, so ist es angezeigt, ein Gefäss mit Wasser, welches mit einigen Tropfen Schwefelsäure versetzt ist, in der Nähe zu haben; man taucht die Finger, wenn sie sich schlüpfrig zeigen, in dies angesäuerte Wasser, wodurch die Schlüpfrigkeit sofort behoben wird.

Auch die Entwicklungstassen kann man nach dem Gebrauche zuerst mit dem schwach angesäuerten Wasser und dann erst mit Brunnenwasser ausspülen.

Versuche über Rapid-Eikonogen-Entwickler sind im Gange, und werde ich schon in nächster Zeit darüber berichten.

6. Jod im Hydrochinon- und Eikonogen-Entwickler[3]).

Von Alexander Lainer.

Für folgende Versuche verwendete ich eine Auflösung von 1 g Jod in 50 cm³ Spiritus und verdünnte mit 50 cm³ Wasser.

---

[1]) Ausführliche Mittheilungen darüber von A. Lainer siehe Photogr. Corresp. Nr. 343, 345, 346 und 351.

[2]) 1000 cm³ Wasser, 300 g Natriumsulfit, 70 cm³ concentrirte Salzsäure, oder käufliche, saure Sulfitlösung.

[3]) Jod im Oxalat- und Pyro-Entwickler. Photogr. Corresp. Nr. 358, Seite 306.

3—6 Tropfen dieser 1proc. Jodlösung wirken als Zusatz zu 30—40 cm³ Hydrochinon-Entwickler ausserordentlich auffallend. Das Erscheinen des Bildes wird nämlich sehr beschleunigt, das Bild erscheint fast momentan in allen Details und kräftigt sich erst bei längerer Entwicklung, die Contraste werden gemildert, und bei wenig contrastreicher Beleuchtung oder flau arbeitenden Platten tritt eine Verflachung des Bildes ein. Als Zusatz zu hart arbeitenden Hydrochinon-Entwicklern bewährt sich der Zusatz von 1—3 oder 4 Tropfen obiger Jodtinctur vortrefflich und erreicht man dadurch eine sehr schöne Gradation der Halbtöne, während ein grösserer Zusatz die Töne ausgleicht Eine Verminderung der Empfindlichkeit wurde nicht beobachtet.

4 Tropfen Jodtinctur in 40 cm³ Eikonogen-Entwickler wirken nicht sehr auffallend; mit und ohne Jodzusatz wurden 25° W. bei 3 Minuten daucrnder Entwicklung erreicht; der Jodzusatz erhöht die Klarheit der Platte und wirkte günstig auf die Gradation; selbst 10 Tropfen Jodlösung ergaben hier noch keine Verflachung, doch wurde die Dichte der ersten Nummern sehr merklich gemindert. Jodtinctur in geringen Mengen wirkt somit im Eikonogen-Entwickler ähnlich wie beim Hydrochinon-Entwickler, wenn auch nicht in so kräftiger Weise.

Eine Beschleunigung der Entwicklung wird durch den Jodzusatz nicht erreicht; es müsste im Gegentheile zur Erreichung grosser Dichte die Entwicklung verlängert werden.

Es ist demnach im Jod- oder Jodkaliumzusatz ein sehr werthvolles Mittel gegeben, um während der Entwicklung (mit Oxalat, Eikonogen oder Pyrogallol auf den Charakter des Negativs einwirken zu können. Während man Bromkaliumlösung 1 : 10 benützt, um eine grössere Dichte oder mehr Contraste zu erzielen, erreicht man mit dem Jodzusatz das Gegentheil, und zwar in verschiedenem Grade, je nach der Quantität des Zusatzes, und zwar, was sehr wichtig ist, ohne der Empfindlichkeit der Platte zu schaden.

Es kann somit die zielbewusste Anwendung der Jodtinctur, resp. des Jodkaliums sowohl bei Momentaufnahmen, sowie bei Landschafts- und auch bei Porträtaufnahmen bestens empfohlen werden.

7. Ueber die Dehnung des photolithographischen Umdruckpapieres.

Von C. Kampmann, Fachlehrer.

In den verschiedenen lithographischen Processen ist die Unbeständigkeit des Papieres, d. h. dessen Eigenschaft, sich bei der geringsten Temperatur und Feuchtigkeitsveränderungen auszudehnen oder zusammenzuziehen, ein Uebel, zu dessen Bekämpfung uns wohl auch wieder verschiedene Mittel zur Verfügung stehen. Wir können z. B. beim Umdruck durch Anwendung des trockenen Umdruckverfahrens jede Ausdehnung des Papieres vollkommen vermeiden u. s. w. Anders ist es im photolithographischen Processe, bei welchem Papier in Anwendung kommt (entgegen dem directen photolithographischen Copirverfahren); hier kann Feuchtigkeit nicht vermieden, sondern muss im Gegentheile sogar oft und reichlich angewendet werden.

Handelt es sich also darum, bei bestimmten Arbeiten, wie z. B. bei Farbenplatten oder bei kartographischen Arbeiten, ein genaues Mass einzuhalten (Passer genannt), so gibt es zumeist Fatalitäten.

Diesem Uebelstande abzuhelfen, wurde wohl schon auf den verschiedensten Wegen versucht; so hat z. B. Rodriguez in Lissabon 1873 statt des Papieres eine Zinnfolie (Stanniol) angewendet und diese mit der lichtempfindlichen Schicht versehen, darauf copirt, eingeschwärzt und auf Stein oder Metall übertragen (s. Photogr. Corresp. 1874, S. 121).

Adolf Ott in Dornach empfiehlt ein Papier, welches er auf folgende Weise präparirte:

Man fertigt sich eine Lösung, bestehend aus:

Weissem Schellack	1000 Th.
Borax	250 „
Wasser	5000 „

Auf dieser lässt man einen Bogen Malmedy-Papier schwimmen, hängt ihn zum Trocknen auf und überstreicht dann diese erste Lage mit einer in folgender Weise hergestellten Lösung *A*:

A. 140 g weisse Gelatine werden in 2000 g Wasser gelöst, erhitzt und mit einer ebenfalls heissen Lösung *B*, bestehend aus:

B. 60 g Schellack in 1000 g Alkohol tüchtig vermischt.

Zum Ueberstreichen bedient man sich eines Schwammes. Hierauf wird das Papier gut satinirt.

Die zweite Präparatur dient dazu, um das Anhaften der darüber noch aufzutragenden Gelatinelage (resp. Gelatine-Eiweiss) zu erleichtern.

Dieses, mit einem Harze präparirte Papier ist einem Verziehen in der Feuchtigkeit nicht ausgesetzt, auch kornlos, und soll sehr gute Resultate geben.

Ich habe an der k. k. Lehranstalt Verschiedenes versucht und gefunden, dass es am rationellsten ist, sich ein gutes, festes Papier, dessen Dehnungsverhältnisse (unpräparirt) möglichst gleichmässige und geringe sind, auszusuchen, und dieses nach genauer Prüfung erst zu gelatiniren.

Ich versuchte vielleicht ein Dutzend Papiersorten und legte dieselben, nachdem ich alle auf ein bestimmtes Format zugeschnitten hatte, in eine Blechtasse mit reinem Wasser. Sobald sich das Papier vollkommen vollgesogen und auf's längste Mass ausgedehnt hatte, wurde es herausgenommen und dessen Länge und Breite gemessen. Es kamen hier natürlich die verschiedensten Dehnungsverhältnisse zum Ausdrucke. Ich will nur einige davon herausgreifen. So hatte sich z. B.:

in der Länge

der	Bogen	*A*	um	5 mm
„	„	*B*	„	3 mm
„	„	*C*	„	4 mm

in der Breite

der	Bogen	*A*	um	12 mm
„	„	*B*	„	10 mm
„	„	*C*	„	7 mm

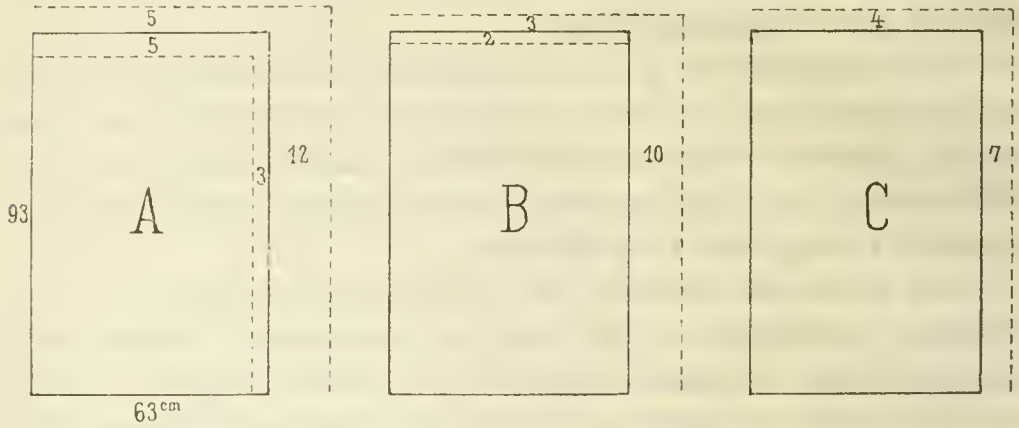
gedehnt.

Wir sehen, dass sich alle drei Bögen in der Breite (also auf der kürzeren Seite) mehr ausgedehnt haben, als nach der Längsseite hin.

Nach dem hierauf erfolgten freiwilligen Eintrocknen des Papieres (wobei die Bogen nicht aufgespannt waren) zeigte es sich, dass ein Bogen um 5 mm in der Länge und 3 mm in der Breite mehr eingegangen war, als es im ursprünglichen Zustande gemessen hatte. Der zweite Bogen ging in der Länge um 2 mm zurück und erreichte in der Breite das ursprüngliche Mass. Der dritte Bogen ging in Länge und Breite auf sein ursprüngliches Mass zurück.

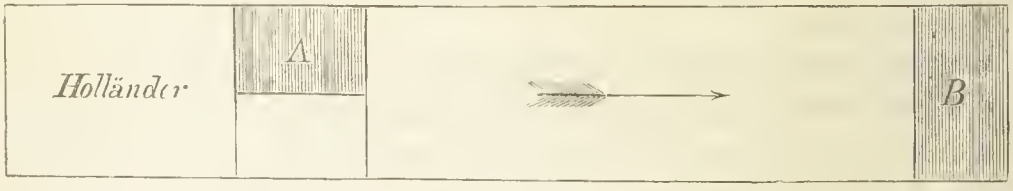
Es hatte somit Bogen 3 die kleinste Ausdehnung nebst dem Vortheile, dass er beim Trocknen immer wieder genau auf sein ursprüngliches Mass zurückkehrt.

Fig. 1.



Einen Uebelstand haben aber alle drei Papiere gemeinschaftlich, d. i. dass sich dieselben nach einer Dimension mehr ausdehnen als nach der anderen (und zwar in der Breite); dies könnte nun auch störend einwirken, wenn wir nicht diesen scheinbaren Fehler derart zu unserem Gunsten verwenden würden, dass er keinen Nachtheil, sondern geradezu einen wünschenwerthen Vortheil bildet. Diese ohnehin sehr geringe Differenz von 3 mm gleicht sich dadurch aus, dass sich beim Durchzug unter dem Reiber der Steindruckpresse das Papier in der Richtung des Durchzuges immer etwas ausdehnt, so zwar, dass, wenn das Papier auf beiden Seiten richtig lang wäre, der Umdruck zu lang ausfallen würde.

Es ist festgestellt, dass dieses Papier derart aus der Rolle geschnitten ist, dass die Breite eines Bogens der Breite des Papieres, wie es in der Papiermaschine lauft, entspricht (Fig. *A*).



Hätte ich solches gewählt, welches mit seiner Länge aus der Breitseite (Fig. *B*) geschnitten wurde, so wäre die grössere Dehnung in der Länge des Bogens, und es würde sich der Umdruck am Stein (welchen ich ja bei grösseren Formaten nicht

nach der Breite durchziehen kann) derart verlängert und in der Breite verkürzt haben, dass der Umdruck nicht entsprechen würde

Um nun im Voraus bestimmen zu können, wie gross ein Glasnegativ oder -Positiv, also die Matrize, angefertigt werden muss, damit sie nach dem erfolgten Copiren auf diesem photolithographischen Papiere und erfolgten Umdrucke einer genau gegebenen Grösse auf dem Stein oder Metall entspricht, müssen wir den Vorgang bei diesem Processe etwas näher betrachten. Das trockene, reine Papier wird zuerst gut gefeuchtet, auf eine Glasplatte gelegt und mit dem Leimüberzuge versehen; es dehnt sich also hiebei ganz aus und geht nach erfolgtem Trocknen wieder auf das Urmass (63 × 93) zurück. Jetzt wird es im Chrombade sich abermals ganz ausdehnen, und kommt in diesem Zustande auf die Glasplatte, kann sich hier aber nicht mehr zusammenziehen, sondern bleibt in dieser Grösse und trocknet ein.

Nach erfolgtem Copiren wird es wieder in Wasser gelegt; es kann sich aber hier nicht mehr ausdehnen, da es schon auf das Aeusserste gedehnt ist, dafür geht es aber nach erfolgtem Entwickeln beim Eintrocknen wieder auf seine ursprüngliche Grösse (d. i. 63 × 93) zurück.

Vor dem Ueberdruck wird nun die Copie wieder so lange gefeuchtet, bis sie einerseits glatt gestreckt und schwach klebrig geworden ist, anderseits bis sie das gewünschte Mass, abzüglich der kleinen Differenz, in der Länge hat, um welche sich das Papier unter dem Reiberdruck beim Durchziehen dehnt, und ergibt sich daraus, dass wir die Matrize genau in derselben Grösse anfertigen können, welche der Umdruck vom Stein haben soll.

Würde sich das Papier im Allgemeinen mehr ausdehnen, so müsste die Matrize kleiner gemacht werden, und im entgegengesetzten Falle müsste sie grösser aufgenommen werden, wenn sich das Papier viel unter sein ursprüngliches Mass beim Trocknen einziehen würde.

Im Allgemeinen ist es immer besser, eine Matrize lieber etwas kleiner als grösser zu machen, da es ja in der Hand des Umdruckers liegt, die Copie etwas durch längeres Feuchten zu vergrössern, während er dieselben nicht kleiner machen kann und der trockene Umdruck bei diesem Papiere nicht anwendbar ist.

Ueber die sonstigen Eigenschaften des Papieres für photolithographischen Umdruck möchte ich nur noch bemerken, dass es

nicht nöthig ist, besonders guten Stoff oder theuere Qualität zu verwenden; sofern es nur glattes, festes, geleimtes Papier ist, und sonst allen, besonders den vorerwähnten Anforderungen entspricht, wird es auch auf etwas mehr oder weniger Holz oder Füllstoff nicht ankommen.

8. Eine photographische Studienreise.

(Mittheilungen von Hans Lenhard, Fachlehrer für Photographie und Retouche an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt in Wien.)

Gelegentlich der diesjährigen Sommerferien unternahm ich im Auftrage des hohen k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht eine Studienreise durch Deutschland nach Paris und London, um mich dort auf photographischem Gebiete umzusehen, beziehungsweise Neuerungen und technische Fortschritte kennen zu lernen.

Der Weg führte mich über München, Frankfurt a. M., Köln nach Paris; von da nach London und zurück über Bremen, Hamburg nach Berlin und Dresden wieder nach Wien.

Ich habe in den genannten Städten meiner Tour eine grosse Anzahl hervorragender Porträtateliers und Reproductionsanstalten besucht, und es gereicht mir zum besonderen Vergnügen, hier constatiren zu können, dass ich überall die freundlichste Aufnahme und das liebenswürdigste Entgegenkommen fand, wofür ich den betreffenden Atelierschefs und Mitarbeitern nachträglich noch meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

* * *

Von den unterschiedlichen neueren, technischen Methoden, photographische Bilder herzustellen, welche ich kennen zu lernen Gelegenheit hatte, verdient zunächst der „Platindruck“ unsere vollste Beachtung. Derselbe ist über das Versuchsstadium hinausgelangt und hat sich in den grösseren Städten Deutschlands, in geringerem Grade in Paris, dafür aber umsomehr in London eingebürgert, und zwar sowohl bei den Berufsphotographen, wie nicht minder bei den Amateuren. Grösstentheils findet das Verfahren, wie es die Herren Pizzighelli und Baron Hübl in Wien vor Jahren veröffentlicht haben, Anwendung, mit einigen Modificationen, die sich auf die Art der Vorpräparation des Rohpapieres und dergleichen beziehen. Einige Praktiker verwenden das sogenannte „englische Platinpapier“, andere, so z. B. Reut-

linger in Paris, ziehen das Dresdener vor; ein grosser Theil jedoch, z. B. Müller in München, Eilender in Köln, Kindermann in Hamburg, Thomson in London u. A. m., präpariren sich das Papier selbst, und zwar immer nur so viel, als für den Tag gebraucht wird, resp. aufgearbeitet werden kann. Auf diese Weise erreichen sie den unschätzbaren Vortheil, stets frisches Papier verwenden zu können, was mit Rücksicht auf die verhältnissmässig geringe Haltbarkeit des fertig präparirten Platinpapieres (dasselbe ändert mit der Zeit seinen Charakter, wenn ich mich so ausdrücken darf, trotz der Aufbewahrung in „Chlorcalciumbüchsen") von besonderer Bedeutung erscheint.

Ich habe mir sagen lassen, dass die Herren Müller, Eilender und Kindermann auf Grund eines gemeinschaftlich ausprobirten Verfahrens arbeiten und sollen sie das Rohpapier von der Platinotype Company in London, die Eisenlösung aber von Dr. Just in Wien beziehen. Wie dem auch sei, jedenfalls steht so viel fest, dass sie das Papier selbst präpariren, und was mir besonders wichtig scheint, sich die für ihr Papier geeigneten Negative herstellen und über gut geschulte Arbeitskräfte verfügen, sowohl was den Process des Ancopirens und Entwickelns, als auch die Retouche anbelangt. Darin scheint mir der Grund für die gute Qualität und die Gleichartigkeit ihrer Platindrucke zu liegen. Der Ton der in Rede stehenden Platindrucke ist ein warmer, mehr in's Bräunliche spielend, die Lichter rein weiss und die Schatten kräftig. Sie erinnern in ihrem Charakter einigermassen an die Platindrucke auf „Dresdener Papier" oder an die Platindrucke von Otto Mayer in Dresden, der, wie mir mitgetheilt wurde, zur Vorpräparation seines Papieres Gummi arabicum verwenden soll; jedenfalls unterscheiden sie sich auffallend von den in London erzeugten Platindrucken, die sich durch einen blauschwarzen, dabei aber immer noch sehr warmen Ton auszeichnen, welcher Ton einen Rückschluss auf eine Gelatine-Vorpräparation erlaubt.

Es ist füglich individuelle Ansicht und Geschmackssache, ob einer den bräunlichen Ton der deutschen, oder den bläulichen Ton der englischen Platinotypien vornehmer findet; ich, für meine Person, muss allerdings bekennen, dass mir die Art der Platindrucke, wie ich sie bei Thomson in London gesehen habe, imponirt hat, und dass ich dieselben (immer auf Grund meiner persönlichen Anschauung) geradezu als mustergiltig bezeichnen möchte.

Erfreulich scheint mir der Umstand zu sein, dass die Platinbilder bei dem gebildeten Publicum immer mehr Anklang finden, viel verlangt und — was auch nicht zu unterschätzen ist — gut bezahlt werden. Herr Hof-Photograph Friedrich Müller in München beispielsweise sagte mir, dass in seinem Atelier Bilder grösseren Formates als Cabinet nur auf Platinpapier gemacht werden; in London aber ist selbst das Platinbild im Cabinetformat „gangbar", ja gegenwärtig geradezu Mode.

In Paris habe ich bei Reutlinger eine eigene Art der Positivretouche „abgetonter", alias „verlaufend copirter" Platinbilder gesehen, die ich hier mittheilen will, weil diese Methode meines Wissens bei uns noch nirgends in Verwendung ist. Die Positivretouche wird da zumeist mit Graphit und nur zum geringen Theile mittelst Pinsel und Farbe bewerkstelligt. Einen famosen Effect macht der leicht gehaltene, wolkenartige Hintergrund, welcher in sehr einfacher und rascher Weise mittelst Wischer, Graphit, Bimssteinpulver und Radirgummi sozusagen „hervorgezaubert" wird. Der Retoucheur reibt nämlich den Grund mit einer Mischung von Graphit- und Bimssteinpulver an in der Stärke, welche durch die Bildwirkung geboten ist, und radirt die Contouren der Wolken mit dem Radirgummi heraus. Ich betone hier, dass der Graphit mit Bimssteinpulver (und zwar von feinster Qualität) gemischt werden muss; würde man letzteres weglassen und das Graphitpulver allein aufreiben, so würde man einen mit der Graphitschwärze eines gusseisernen Ofens identischen Ton und auch den Glanz erzielen, was der Schönheit des Bildes gewiss nicht förderlich sein würde.

Ein Photograph in der Nachbarschaft des Herrn Reutlinger in Paris — der Name des Mannes ist mir momentan nicht in Erinnerung — hat in seinem Auslagekasten Platinbilder ausgestellt, die einen besonderen Eindruck dadurch auf den Beschauer hervorbringen, dass sie ihn einen Augenblick darüber in Zweifel lassen, ob er es mit Federzeichnungen oder mit Kupferradirungen zu thun habe. Der Effect wird dadurch erzielt, dass der Retoucheur die Schatten im Negativ mit der Radirnadel bearbeitet, worauf es auf Platinpapier copirt wird. Es ist diese Photoradirung zwar nicht mehr neu, aber in der Anwendung auf den Platindruck immerhin originell.

Es würde zu weit führen, wollte ich hier noch über die Eignung verschiedener Negative für den Platinprocess, oder über die unterschiedliche (geschmackvolle und auch geschmack-

lose) Ausstattung der Platinbilder sprechen — — ich will dafür die Aufmerksamkeit der Fachleute und Amateure (wenn das überhaupt noch nothwendig ist) auf ein zweites photographisches Verfahren lenken, welches meiner unmassgeblichen Meinung nach berufen erscheint, eine, sagen wir „führende Rolle“ zu übernehmen. Es ist dies der „Bromsilberdruck“, richtiger die Methode der directen photographischen Vergrösserungen auf Bromsilberpapier.

Schon in Frankfurt am Main hatte ich Gelegenheit im dortigen Atelier des Herrn Schmidt sehr sauber ausgeführte Porträts in photographischer Vergrösserung auf Bromsilberpapier (aus der Fabrik von Dr. Just in Wien und Eastman Company in London) zu sehen. Dieselben waren in Kreide ausgeführt, und versicherte mir Herr Schmidt, dass dieses Genre beim besseren Publicum sehr beliebt wäre. In Köln wieder fand ich Bromsilbervergrösserungen, die mit Pastell überarbeitet waren. Ich konnte mich für die Bromsilberbilder bisher nicht recht erwärmen, und zwar war es der speckige Glanz des Leimes, der mich unangenehm berührte. Aber da kam ich nach London, sah da in einem Atelier in Regent street eine Bromsilbervergrösserung und — veni, vidi, vici — ich kam, sah und war besiegt.

Die Vergrösserung stellte das Brustbild einer englischen Lady vor — ein Bild zum Bewundern, nicht blos in Bezug auf Augen und Haare, den Nacken und Hals der Lady, sondern auch und vielleicht noch mehr in Bezug auf die eigenartige und vollendete Technik der Vergrösserung. Woher dieser sammtartige, matte Glanz des Bildes? Ist's ein Platindruck? Ist's ein Kohledruck? Nein — wir haben es mit einer Vergrösserung auf Bromsilberpapier zu thun, und wenn Sie erfahren wollen, wie eine derartige Vergrösserung gemacht wird, so folgen Sie mir gefälligst nach Oxford street in die Arbeitsräume der Eastman Company. Mister Walker, der technische Director der Gesellschaft, ein äusserst charmanter Mann, macht sich ein Vergnügen daraus, uns die ganze Sache zu demonstriren.

Hier ein Vergrösserungsapparat, eingerichtet mit einem elektrischen Bogenlichte von 500 Normalkerzen Leuchtkraft, mit Condensator und Objectiv. Der Apparat ist in einfachster aber praktischer Weise ventilirt. Vor dem Apparate eine mobile Staffelei mit einem gehörig grossen Reissbrett. Zwei Arbeiter, die nichts Anderes als Tag für Tag Vergrösserungen machen. Die Sicherheit derselben im Treffen der Exposition ist gross-

artig! Die verstehen es, ein Negativ auf seine Dichte abzuschätzen. Es wird exponirt, vier, fünf Minuten, wie es eben das eingeschaltete Negativ verlangt. Der Kopf des Bildes (welches wir zur Demonstration gewählt haben) ist nun ausexponirt; aber in dem weissen Kleide „ist noch nichts d'rin", wie der Techniker sich auf Englisch ausdrückt. Da hält er auch schon den Objectivdeckel in den Strahlenkegel, beschattet dadurch die Gesichtspartie und lässt das Licht weiter auf die Stelle des Kleides einwirken. Probatum est! Nun wird entwickelt. In der Dunkelkammer, wo dieser Process vor sich geht, befinden sich zur Linken des Operateurs ein Fass voll Oxalatlösung, daneben ein kleineres, welches die Eisenlösung enthält. Der Operateur öffnet die Pipe des Oxalatfasses und lässt in seine Mensur (von einer Gradation konnte ich freilich nichts bemerken, der Mann braucht sie auch nicht, er hat die Sache schon „im Griff") sechs Theile Oxalat fliessen, dazu kommt aus dem Eisenfässchen ein Theil Eisen und die vorgeschriebene Menge von Bromkalium. Der exponirte Bogen wird in eine Schale gelegt (ist's ein Doppelbogen, so wird eine grosse Holzschale genommen, die mit Kautschuktuch ausgefüttert ist) und mit dem Entwickler übergossen. Das Bild kommt ganz normal. Nun hat die Partie des Gesichtes, d. h. das Fleisch „genug" (Ton nämlich), dann wird mit einem kräftigen Strahl aus einem grossen irdenen Henkelkrug die „Klärungslösung" (Alaun und Essigsäure) darüber gegossen. Ja, aber die Details im weissen Kleide sind noch nicht genügend da? Die werden wir gleich kriegen! — Der Operateur taucht einen breiten, weichhaarigen Pinsel in eine neben ihm stehende Schale, gefüllt mit frischem Entwickler und pinselt auf den zu lichten Stellen des Bildes so lange herum, bis er sie nach Wunsch herausgebracht hat. Nun Alles gut gelungen ist, wird das Bild in Natron fixirt, gut gewaschen, getrocknet und cachirt. Jetzt aber kommt das Wichtigste, insoferne es sich um die Vergrösserung eines Porträts und die dabei nothwendige Positivretouche handelt. — Der Retoucheur (es ist ein Rheinländer mit dem malerischen Namen Rubens) schüttet aus einem Papiersäckchen eine „handvoll" fein gesiebten Bimsstein auf das Bild und schleift dasselbe durch längeres Reiben mit dem Ballen der Hand ab. Verschwunden ist hiemit der ordinäre Speckglanz des Leimes, das Bild nähert sich, was das Aussehen seiner Oberfläche anbelangt, einem Platindruck. Nun nimmt er Graphit- und Bimssteinpulver zusammen und reibt einen „Localton" auf; hierauf mischt er

Condé-Kreide und Bimsstein und bearbeitet damit jene Partien, welche Kraft erfordern. Das Weitere wird (wie früher beim Platindruck beschrieben wurde) mit dem Radirgummi besorgt und das Bild schliesslich mit dem Blei- oder Kreidestift fertiggestellt. Die ganze Arbeit geht in unglaublich rascher Zeit vor sich und ist Herr Rubens im Stande in der kurzen Zeit von 2—3 Stunden ein lebensgrosses Porträt fertig zu retouchiren.

Ich habe dieser Technik hier das Wort geredet, weil ich mich von dem praktischen Werthe derselben durch eigene Versuche an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt überzeugt habe (wo die Schüler meiner Abtheilung heute bereits nach dieser Methode arbeiten) und weil ich der Meinung bin, dass das Verfahren verdienen würde, auch bei uns in Oesterreich eingeführt zu werden.

* * *

Ueber andere photographische Verfahren und bemerkenswerthe Atelier-Einrichtungen werden gelegentlich weitere Mittheilungen folgen.

Erfahrungen mit Blitzlichtlampen.

Von F. Ritter von Staudenheim.

Auf Wald und Flur liegt wohl wieder Schnee; doch es fehlt noch die Kälte zu schönen Wintereffecten. Es ist also selbst für den eifrigsten Photographen draussen nicht viel zu suchen; da stöbert man denn ziemlich unzufrieden mit sich und der Welt in seinem photographischen Laboratorium herum, wo so manche theuer angekaufte Erfindung des Jahres unter altem Gerümpel ruht. Was mir stets zuerst in die Hände kommt, sind die verschiedenen Blitzlampen der variabelsten Systeme, die ich oft probirte, aber an denen ich selten das fand, was sie versprochenermassen leisten sollten.

Ich glaube, alle Jene, die sich mit der Construction solcher Lampen befassten, widmen der Form und Einrichtung des Brenners selbst zu viel Aufmerksamkeit und übersehen zwei Hauptfactoren dabei, nämlich die Verhältnisse des Windzutrittes, wodurch das Magnesium durch die Flamme getrieben werden soll und die Beschaffenheit des Magnesiumpulvers selbst.

Wenn es sich um eine Aufnahme mit irgend einem Detectivapparat handelt, wird so ein Taschenblitz wohl vollkommen auf

kurze Distanz genügen; handelt es sich aber um grössere Formate und Räumlichkeiten von grösserer Tiefe, werden vielleicht sechs solche Taschenblitzlampen nur ungenügend beleuchten, wohl aber gerade genug Rauch zurücklassen, dass man von einem zweiten Blitz wird absehen müssen.

Ich begrüsse und erwerbe gerne jede neue Beleuchtungsvorrichtung, muss aber immer wieder zu meinem Schirm'schen Doppelbrenner zurückkehren, den ich als praktische und ausgiebige Beleuchtungsquelle kennen gelernt, allerdings mit einigen Verbesserungen von meiner Seite, die ich hiemit anführen will.

Ich besitze sechs Schirm'sche Doppelbrenner mit Wechselvorrichtung — sollen alle diese ordentlich functioniren, so ist eine solche Menge Wind nöthig, dass man diesen durch einen Druck auf die Kautschukbirne nicht mehr erzeugen kann — die zunächst stehenden Lampen werden leuchten, die entfernter postirten schlecht oder gar nicht. Ich habe mir ein Gebläse bauen lassen, welches oben beim Windaustritt ein ziemlich geräumiges, conisch zugehendes Metallmundstück hat; auf diesem steckt ein starker Kautschukschlauch mit einem T-Stück versehen, an dem die zu dem Brenner führenden Schläuche angesteckt werden.

Da der im Gebläse erzeugte Wind bei sechs Doppelbrennern 13 T-Stücke zu passiren hat und in Folge dessen oft aufgehalten und geschwächt wird, muss der Druck auf das Gebläse ein sehr kräftiger sein. Es werden aber auch alle Lampen anstandslos functioniren und das minimale Quantum Magnesium wird durch die hohlbrennende Flamme geblasen und blitzartig zur Verbrennung gebracht; Rückstand wird es so keinen geben, ebensowenig Rauch. Ich verwende nur in seltenen Fällen alle sechs Doppelbrenner, da für die meisten Aufnahmen vier Lampen schon genügen, und die Lichtquelle eine ganz ausserordentliche ist. Würden jedoch selbst die sechs Doppelbrenner zu wenig Licht erzeugen, so ist ein zweiter Blitz schnell gemacht, denn man braucht nur zwölf Wechsel an den Brennern auf- und wieder zuzudrehen und einen Druck auf's Gebläse zu geben.

Das wäre jetzt so ziemlich Alles den Windzutritt betreffend, jetzt kommen wir aber zur Qualität des Magnesiums, wie es im Handel erscheint. Bekanntlich lässt es sich weder in einer Reibschale noch einem Mörser verkleinern, und in seinem ursprünglichen Zustand ist es nicht recht geeignet wegen seiner gröberen Körner durchgeblasen zu werden; auch entzünden sich die grösseren Partikel viel träger, meist fallen sie unverbrannt zu Boden. Ich

siebe daher das zu verbrauchende Magnesium durch ein Seidensieb, erhalte da ein beinahe mehlartiges Pulver, das für den schwächsten Wind sehr empfänglich ist. Die im Sieb zurückgebliebenen gröberen Theile verwende ich im Gemenge mit chlorsaurem Kali oder Kalisalpeter für Aufnahmen, wo mehr oder weniger Schnelligkeit der Verbrennung und Rauchentwickelung nicht schaden auch nichts Lebendes im Bilde verlangt wird. Der Lichteffect, so hergestellt, ist auch ein wirksamer, doch erreicht er nicht die Höhe der Schirm'schen Brenner; es ist kaum glaublich, dass das Quantum von 24 cg Magnesium eine solche Helle hervorbringen kann. Die Dosis einer Flamme ist 0·02, also für 12 Flammen 0·24. Es scheint also, dass es hier nicht die Menge ausmacht, sondern die Art und Weise, wie die Verbrennung des Pulvers vor sich geht.

Vergleichende Versuche, die ich mit den Schirm'schen Blitzlampen und frei aufgestreutem Magnesiumsalpeter-Gemenge machte, überzeugten mich, dass die 24 cg reines Magnesium mehr Licht gaben als 20 g vom obigen Gemenge. Die ganz prächtigen Aufnahmen, welche Herr Victor Angerer mit den Schirm'schen sechs Doppelbrennern in der Hof-Buchdruckerei von Bergmann & Comp., ferner in Scheibe's Hof-Buchbinderei und an anderen Orten gemacht, geben wohl Zeugniss von der Vorzüglichkeit dieses Beleuchtungsapparates.

Ueber die Einwirkung der gegenwärtig gebräuchlichen Cartons auf die Bilder.

Vorgetragen in der Sitzung des Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M. am 3. November 1890.)

Von T. H. Voigt.

Die Photographien auf Albuminpapier haben im Allgemeinen Vieles, was dem Auge des Beschauers angenehm erscheint.

Schön ausgeführte „Albuminbilder" zeichnen sich sowohl durch brillanten Ton und klare Tiefen, als auch durch Feinheit der Halbtinten aus, was für kleine Bilder, die in nächster Nähe betrachtet werden, ohne Zweifel recht vortheilhaft ist.

Die Verwendung des Albuminpapieres hat jedoch den grossen Nachtheil, dass die darauf angefertigten Bilder manchmal sehr bald ihre Brillanz und ihre Frische verlieren. Die leichte Zerstörbarkeit der mit Beihilfe von Silberalbuminat hergestellten

Bilder zeigt sich besonders in den feineren Tönen, und scheint durch den jetzt üblichen Zusatz von Anilinfarben noch erhöht zu werden. Wir haben jedoch mit einem anderen Factor zu rechnen, der das Werk der Zerstörung unserer Albuminbilder befördert, und das ist entschieden der Carton, auf dem die Bilder aufgeklebt werden.

Bei der Anfertigung unserer Cartons wird viel zu wenig auf deren chemische Reinheit geachtet. Die meisten Ateliers beziehen die besten, d. h. die theuersten Papiere und die theuersten Cartons; auch wird die grösste Sorgfalt bei dem Fixiren und Auswaschen der Bilder aufgewendet, reinste Stärke wird zum Aufkleben verwendet: Alles umsonst! Sowie die Bilder auf den Carton geklebt sind, hat man keine Garantie mehr für ihre Haltbarkeit. Ausdrücklich sei hier bemerkt, dass dieses bei allen Cartons der Fall ist, nicht bei denen, die bei der einen oder anderen Firma bezogen werden. Die mit Farbstoff überzogenen Cartons sind die allerschlimmsten, weil man noch die Behandlung der Buntpapierfabrication mit in Kauf zu nehmen hat.

Da hier nur die Albuminpapiere in Betracht kommen sollen, lege ich Ihnen Bilder vor, die, vom Jahre 1860 angefangen, hergestellt sind. Das erste Bild aus dem Jahre 1860 ist das Porträt eines Freundes des Herrn Dr. Lucas aus Wien, der damals Secretär der Photographischen Gesellschaft war.

Die folgenden sind Freunde und einige Herren und Damen in polnischem Costum, die ich im Jahre 1860—1861 im Atelier des Herrn Zeuschner in Posen aufnahm. Obwohl einzelne dieser Porträts in den Lichtern etwas in's Gelbliche gehen, sind dennoch alle vollständig erhalten. Der Carton wurde damals noch nicht so en masse angefertigt wie heute. Zwei weitere Porträts, im Jahre 1865 in Calcutta aufgenommen, wurden seiner zeit an einem Tage und von einer Platte copirt. Der eine Abdruck wurde sogleich aufgeklebt, der andere blieb los und wurde erst vor einem Jahre aufgezogen, weil das Papier eingerissen war.

Obwohl das Bild, welches vor dem Aufkleben noch ganz frisch war, viel besser erhalten ist, wie das seit 25 Jahren aufgeklebte, zeigt es jetzt schon die Einwirkung der im Carton enthaltenen schädlichen Bestandtheile.

Zwei im Jahre 1866 copirte, unaufgezogene Photographien nach Statuen sind kaum von neuen Abdrücken zu unterscheiden.

Weitere zwei Bilder, welche 1874 aufgenommen sind und seitdem zusammen in einer Mappe gelegen haben, zeigen auch

klar die Einwirkung des Cartons; der unaufgeklebte Abdruck ist noch sehr gut erhalten.

Die vorliegenden Beispiele, deren noch viele beigefügt werden können, beweisen zur Genüge die eben angeführte schädliche Einwirkung und Verschlechterung der Cartons für den photographischen Gebrauch. Da nun nicht anzunehmen ist, dass in der Cartonfabrication eine Wendung zum Besseren eintreten wird, sollte es sich jeder Photograph angelegen sein lassen, seine Bilder, oder doch mindestens vom Cabinet oder der Grösse 18—24 anfangend, in einer Methode herzustellen, die eine vollständige Dauerhaftigkeit garantirt. Wir haben hier verschiedene Methoden. Die Erfahrung hat gezeigt, dass sich die ältesten sogenannten Salzbilder viel besser gehalten haben, wie solche durch das Albuminverfahren hergestellte. Ebenso verhält es sich mit Bildern auf Arrow-root- oder Algein-Papier; solche auf Chlorsilbercollodion haben sich ebenfalls vorzüglich gehalten. Viel besser aber und unbedingt sicherer für die Haltbarkeit sind die Platinbilder und solche, die mit dem Kohleverfahren ausgeführt sind.

Den besten Beweis für die Schädlichkeit der Cartons liefert die Thatsache, dass die Lager grosser Verlagsateliers nur aus unaufgeklebten Bildern bestehen, die erst kurz vor deren Ablieferung aufgezogen werden, welche Massnahme es allein ermöglicht, gleichmässig frische Bilder zu liefern.

In der Kunstanstalt des Herrn Dr. Eugen Albert in München wird es ebenso gehalten; dort sieht man im Aufkleberaum ganze Regale mit nebeneinander gereihten, numerirten Einschlägen, in denen die unaufgeklebten Bilder verwahrt werden. Das Personal erhält Zettel, auf denen die Nummer und Anzahl der bestellten Bilder verzeichnet sind, und besorgt danach die Arbeit des Aufklebens.

Um eine Idee vom Betriebe dieser Kunstanstalt zu geben, sei bemerkt, dass das Institut, dessen vorzügliche Leistungen wir schon oft Gelgenheit hatten zu bewundern, auf einem Terrain von 14.000 m^2 erbaut ist. Von Aussen unterscheidet sich die Anstalt nicht von den sonst üblichen Fabriksgebäuden. An der einen Seite stehen grosse, überdeckte Gestelle auf Drehscheiben zum Reproduciren von Gemälden etc. Die Art der Herstellung von Reproductionen zerfällt:

1. in die Ausfertigung der im gewöhnlichen photographischen Verfahren;

2. Herstellung von Heliogravureplatten;
3. Kupferdruckerei;
4. Cliché-Aetzerei;
5. Buchdruckerei.

Eine Dampfmaschine mit 35 Pferdekraft liefert die Heizung, setzt die Betriebsmaschinen in Gang und besorgt das elektrische Licht (Leuchtkraft 45.000 Kerzen) für sämmtliche technische Zwecke der Unternehmung, welche mit 20 Pressen und einem Betriebspersonale von 65 Mann arbeitet.

Ueber die Wirkung des Lichtes auf Silberchlorid.

Von Romyn Hitchcock in Yokohama.

Bei Gelegenheit der Toronto-Versammlung der „American Association for the Advancement of Science" im Jahre 1889 legte ich derselben die Ergebnisse einiger meiner Versuche über die Wirkung des Lichtes auf Chlorsilber vor [1]).

Frisch gefälltes, sehr verdünntes Chlorsilber wurde auf Platten oder Mikroskopdeckgläser niederschlagen und nach sorgfältigem Waschen genau gewogen.

Vier solcher Deckgläser wurden in einem weiten Glasrohre während eines ganzen Tages dem Sonnenlichte ausgesetzt, und ein feuchter Wasserstoffstrom strich beständig darüber, wornach derselbe zwei U-förmig gebogene Glasrohre zu passiren hatte, die mit Silbernitratlösung gefüllt waren.

Der Zweck dieses Experimentes war, den Gewichtsverlust zu bestimmen, welchen das Chlorid erlitt, und das freiwerdende Chlor zu sammeln, um festzustellen, ob das Gewicht des im Silbernitrate festgehaltenen Chlors dem Gewichtsverluste gleich war, welchen das belichtete Chlorsilber erlitt.

Es wurde nun gefunden, dass der Gewichtsverlust ungefähr 4·9 Proc. des ursprünglichen Chlorides betrug, ferner dass das im Silbernitrate gesammelte Chlor praktisch diesem Gewichtsverluste gleichkam, womit gezeigt wurde, dass die Lichtwirkung nur eine Trennung des Chlors und Silbers herbeiführte, ohne Bildung eines Oxychlorides.

Zwei andere Deckgläser, welche auf dieselbe Weise überzogen waren, wurden dem Sonnenlichte durch mehrere Tage in

[1]) Siehe American chemical journal Vol. XI, Nr. 7.

freier Luft ausgesetzt; diese zeigten einen Gewichtsverlust von 6·0 Proc., resp. 6·2 Proc.

Diese Experimente bestätigten vollkommen folgende Schlüsse:

1. Dass das Chlorsilber, dem Lichte ausgesetzt, einen beträchtlichen Verlust an Chlor erleidet, und zwar nicht weniger als 6 Proc.;

2. wenn Massen von Chlorsilber dem Lichte ausgesetzt werden, dieses nur oberflächlich wirkt, wodurch die widersprechenden Resultate früherer Beobachter ihre Erklärung finden;

3. dass das belichtete Chlorsilber eine beträchtliche Menge von metallischem Silber an verdünnte Salpetersäure abgibt.

Bei der letzten Reihe meiner Versuche, welche durch eine nothwendige Abreise vom Hause plötzlich unterbrochen wurden, hatte ich fünf Deckgläser, welche in derselben Weise präparirt waren, durch vier Monate dem Lichte ausgesetzt und es wurden dieselben gelegentlich mehrmals gewogen.

Der successive Verlauf der Zersetzung kann aus den Tabellen I bis III ersehen werden.

Tabelle I: Gewicht der Gläser mit und ohne Chlorsilber.

	Gläser	Gläser + $AgCl$	$AgCl$
I	0·41085	0·43680	0·02622
II	0·41051	0·43437	0·02386
III	0·41452	0·44273	0·02821
VI [1])	0·56131	0·60112	0·03781
IX [2])	0·63388	0·67537	0·04149
			Totale 0·15959

Tabelle II: Gewicht nach der Belichtung.

	11. Febr.	13. Febr.	20. Febr.	12. Juli	25. August
I	0·43576	0·43542	0·43529	0·43504	0·43491
II	0·43318	0·43285	0·43270	0·43256	0·43241
III	0·44143	0·44098	0·44083	0·44053	0·44041
VI	0·59948	0·59882	0·59858	0·59764	0·59743
IX	0·67401	0·67342	0·67306	0·67181	0·67130 (?)

[1]) Die Gläser VI und IX waren grösser als die übrigen.

Tabelle III zeigt den Gewiehtsverlust der Tabelle II umgerechnet auf 0·1 g Chlorsilber.

	11. Febr.	13. Febr.	20. Febr.	12. Juli	25. August
I	0·00396	0·00526	0·00575	0·00671	0·00720
II	0·00498	0·00637	0·00700	0·00758	0·00821
III	0·00468	0·00620	0·00673	0·00779	0·00822
VI	0·00414	0·00575	0·00638	0·00874	0·00929
IX	0·00327	0·00470	0·00556	0·00858	0·00989 (?)

Die Gläser I und IX zeigen einen geringeren Verlust an Chlor als die anderen, weleher der ungleiehen Beleuehtung bis zum 20. Februar zuzusehreiben ist. Die letzte Wägung von IX zeigt einen aussergewöhnlieh grossen Verlust, doch ist dieser vielleicht einer Verletzung der Sehieht zuzuschreiben; der Fehler, weleher hieraus resultirt, kann aber kaum 0·0002 übersteigen.

Diese Resultate zeigen eine continuirliche Zersetzung des Chlorsilbers dureh die fortgesetzte Liehtwirkung, welche sieh auf eine lange Zeitperiode erstreekt. Ieh bin überzeugt, dass meine Gläser noch mehr an Gewieht verloren hätten, wenn ich die Beliehtung noch länger fortsetzen gelassen hätte.

Die Zusammensetzung des geschwärzten Chlorsilbers muss in Zukunft genauer erforseht werden. Ich war nur im Stande, zwei Bestimmungen zu machen, nach welehen es seheint, dass die Menge des Silbers, welches durch die Lichtwirkung in verdünnter Salpetersäure löslieh wurde, dem dureh die Wägung eonstatirten Verluste äquivalent ist. Es dürfte genügen, wenn ich nur eine dieser Analysen beschreibe.

In der Tabelle II finden wir, dass der Gesammtverlust an Chlor in den fünf Gläsern 0·01393 g beträgt. Die gesehwärzte Sehieht wurde schliesslieh mit warmer, verdünnter Salpetersäure behandelt und das gelöste Silber wurde für mich durch die Güte des Dr. W. Hallock bestimmt, weleher das Gewicht des Chlorsilbers = 0·05588 g fand, was einem Gehalte von 0·01382 g entspricht.

Wenn man die Resultate dieser Versuehe zusammenfasst, welche ich in näehster Zeit wieder aufzunehmen gedenke, so finden wir:

Ursprüngliches Gewicht des Chlorsilbers ...	0·15959
Chlorverlust im Sonnenlichte	0·01393
Verlust in Procenten	8·57
Silber in HNo_3 löslich geworden	0·04205
Dem gelösten Silber äquivalentes Chlor...	0·01382
Gewicht des gefärbten $AgCl$	0·14566
Lösliches Silber in Procenten	28·8

Vielleicht erscheint es verfrüht, eine Meinung über die endliche Wirkung des Lichtes auf diese Verbindung zu wagen. Der Chlorverlust, welcher sich bei diesen Experimenten zeigte, beträgt ungefähr den dritten Theil der ganzen vorhandenen Menge, und die resultirende Verbindung ist ein Gemenge von ungefähr folgender Zusammensetzung: $(AgCl)_2 Ag$. Es erscheint nicht unwahrscheinlich, dass in einer Schichte, welche dünn genug ist, dass das Licht alle Molecüle durchdringen kann, eine vollständige Trennung des Silbers und Chlors stattfinden möge. Ob wir aber dieses Resultat mit Schichten erreichen können, welche wägbar sind und demnach einer genauen quantitativen Analyse unterworfen werden können, wird erst die Zukunft lehren. Ich bin Herrn Dr. Carl Barus sehr verpflichtet für die Ueberlassung der überaus genauen analytischen Wage, mit welcher ich jene Wägungen vornehmen konnte.

Französische Revue.

Der Chromophotograph des Obersten Siebert [1]. Dieser Apparat wurde zur Verwendung bei ballistischen Versuchen construirt; er gehört zur Classe der Multiplicator-Cameras, bei welchen die Aufnahmen mittelst einer grösseren Anzahl Objective gleichzeitig vorgenommen werden. Der Apparat (Fig. 1—3) besteht aus sechs, auf einem gemeinschaftlichen Gestelle befestigten Cameras, deren Verschlüsse von der Camera selbst unabhängig sind, und einem Mechanismus, um die Verschlüsse in bestimmten Zeitintervallen nacheinander auslösen zu können.

[1]) La Nature 1890, pag. 151.

Die sechs Cameras sind in Form eines Sechseckes (Fig. 1) auf einem verticalen Brett befestigt, welches entsprechende Einschnitte für die Objective enthält. Vor diesem verticalen Brett befindet sich eine runde Scheibe *A* (Fig. 2), in der Mitte ausgehöhlt und mit sechs Oeffnungen versehen, welche mit jenen des verticalen Brettes correspondiren. Auf dieser Scheibe sind die Momentverschlüsse angebracht. Diese bestehen aus je zwei Schieberpaaren, wovon das eine zum Oeffnen, das andere zum Schliessen der Objectivöffnung dient. Jedes Schieberpaar wird durch ein specielles, hebelförmiges Zwischenstück *O* gehalten, und sind diese Schieber symmetrisch beiderseits der Scheibe *B* angebracht, und zwar auf einer Seite alle jene, welche mit dem Oeffnungs-Schieberpaar, auf der anderen Seite alle jene, welche mit dem Schliessungs-Schieberpaar in Verbindung stehen. Wenn man den einen Hebel (*O*) eines Verschlusses hebt, werden die Oeffnungsschieber durch die starken Federn *J* rasch geöffnet; hebt man den zweiten Hebel, so werden die Schliessungsschieber ebenso schnell geschlossen.

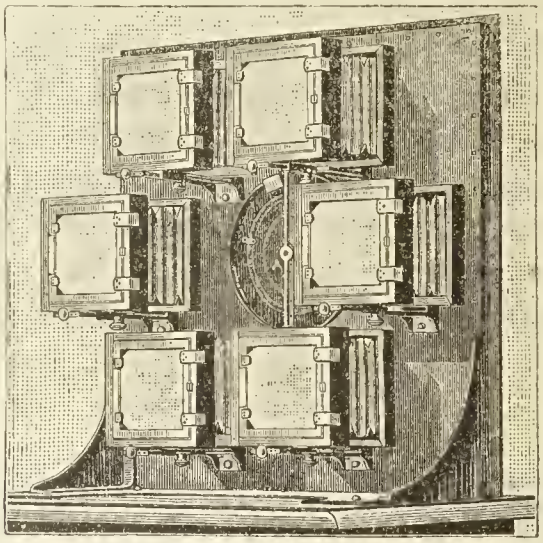


Fig. 1. Chromophotographischer Apparat, von rückwärts gesehen.

In der Mitte der Scheibe *A* befindet sich eine zweite massive Scheibe, welche durch ein Uhrwerk mit Gegenwicht und Regulator in gleichmässige Bewegung versetzt werden kann. Auf dieser Scheibe *B* sind jene Constructionstheile angebracht, welche im entsprechenden Augenblicke auf die Hebel *O* der Verschlüsse zu wirken haben.

Die Scheibe *A* mit allen ihren Theilen ist getrennt von den Cameras auf einem eigenen Fusse montirt. Die Verbindung zwischen den Objectiven und den Oeffnungen der Momentverschlüsse in der Scheibe *A* bewirken lichtdichte Aermel. Der ganze Verschlussmechanismus wird durch einen Deckel *D* (Fig. 3), welcher nur die den Objectiven entsprechenden Ausschnitte enthält, vor Beschädigung geschützt.

Dieser Apparat dient zur Aufnahme relativ langsamer Bewegungen, wie jene von abgeschossenen Torpedos, Rücklauf von Geschützen beim Schusse, Explosion fixer Torpedos etc., und muss daher specielle Vor-

richtungen besitzen, welche es gestatten, das aufzunehmende Object auf elektrischem Wege in Bewegung zu setzen, resp. abzufeuern und hierauf nach einer bestimmten Zeit das aufeinander folgende Oeffnen und Schliessen der Objectivöffnungen zu bewirken.

Diese verschiedenen Resultate werden durch die Einrichtung der beweglichen Scheibe *B* erreicht. Der Umfang der Scheibe *B* ist in 100 gleiche Theile getheilt, und befindet sich auf dem *O*-Punkt ein fixer Ansatz *D*, welcher das Oeffnen der Verschlüsse mittelst der

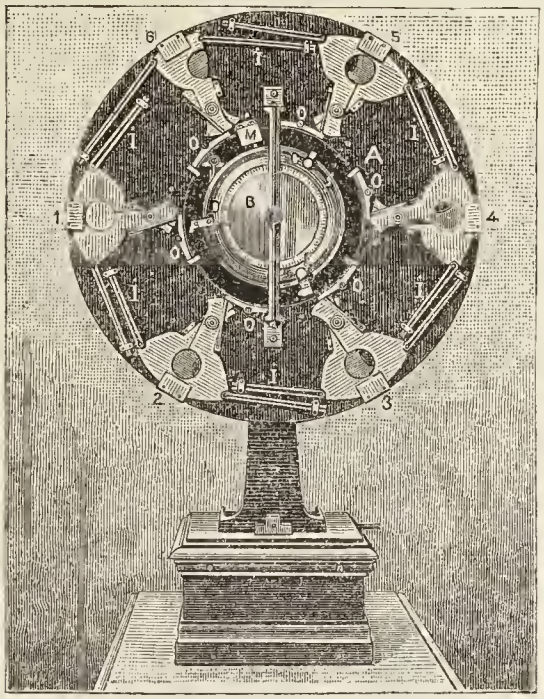


Fig. 2. — Details des Chromophotographen. — *A* Verschlussscheibe. — *B* rotirende Scheibe. — *C* Laufer für das Abfeuern. — *D* freier Zeiger für das Oeffnen der Verschlüsse. — *E* beweglicher Zeiger für das Schliessen der Verschlüsse. — *1*, *2*, *3*, *4*, *5*, *6* die sechs Verschlüsse. — 1. Stellung des offenen Verschlusses für das Einstellen. — *2*, *3*, *4*, *5*. Scheibe für das Oeffnen auseinander geschoben, um jene für das Schliessen sichtbar zu machen. *6* armirter Verschluss zum Auslösen bereit. — *iiiiii* Federn der Verschlüsse. — *oooooo* Auslösung, Hebeln der Scheiben für das Oeffnen (jene für das Schliessen ist durch erstere markirt.)

Hebel (*O*) derselben bewirken soll. Die zwei anderen am Umfange befindlichen Ansätze *C* und *E* sind Laufer und können auf jedem Punkt der Theilung festgestellt werden. Den Laufer *C* für die Zündung bewegt man, vom *O*-Punkt ausgehend, in einem der Bewegung der Scheibe entgegengesetzten Sinne. Je entfernter man ihn vom *O*-Punkte stellt, desto länger wird das Zeitintervall zwischen Zündung und Inthätigkeittreten des ersten Verschlusses verstreichen. Der andere Laufer *E* wird in der Richtung der Bewegung verstellt; er hat die Aufgabe, die vom Ansatz *D* geöffneten Verschlüsse wieder zu schliessen.

Die Grösse des Intervalls zwischen *D* und *E* bestimmt die Dauer der Belichtung. Andererseits kann die Schnelligkeit der Rotation der Scheibe mittelst eines Centrifugal-Regulators beliebig geregelt werden, so dass alle möglichen Combinationen der Belichtung zulässig sind.

Bei einem vorgenommenen Versuche drehte sich die Scheibe *B* zweimal in einer Secunde; es entsprach daher jeder Theilstrich $^1/_{200}$ Secunde. Der Laufer *C* für die Zündung wurde auf 50 Theilstriche vorgesetzt; nach der Zündung vergingen daher $50 \times \frac{1}{200} = {}^1/_4$ Secunde, bevor die erste Aufnahme gemacht wurde. Der Laufer *E* für das Schliessen der Verschlüsse befand sich auf einem Theilstriche hinter dem Ansatze *D*; die Belichtungszeit für jede Aufnahme betrug daher $^1/_{200}$ Secunde. Ansatz *D* und Laufer *E* wirken mittelst zeigerförmiger

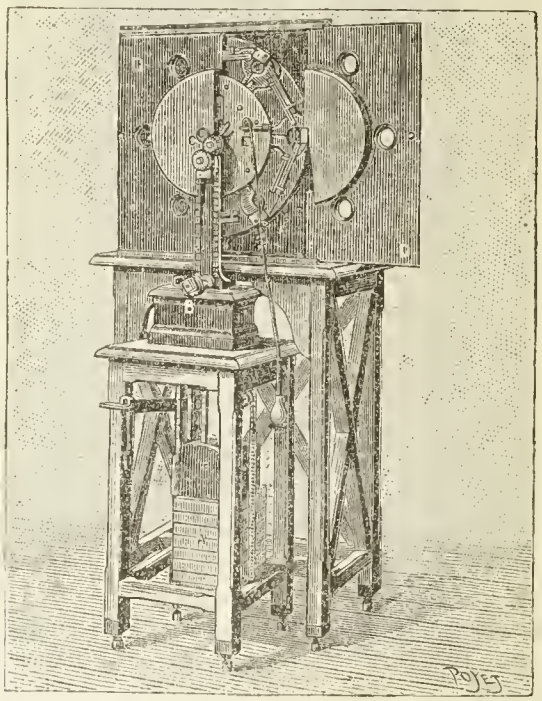


Fig. 3. — Apparat von vorne gesehen. — *A* Gegengewicht. — *B* Regulator. — *C* Zahnradübertragung. — *DD* Platte, welche den Mechanismus deckt. — *E* Auslösung.

Ansätze auf die Hebel der Verschlüsse; die Ansätze befinden sich im Ruhezustande nicht in den Ebenen der Verschlusshebel und können daher keine Wirkung ausüben. Es wird aber gleich gezeigt werden, wie diese Ansätze im gewünschten Augenblicke in die Ebenen der Hebel übergeführt werden und diese nacheinander heben.

Die Functionirung des Apparates geschieht nun folgendermassen: Nachdem die Stellung der Laufer fixirt und die Verschlüsse gespannt wurden, wird die Platte *B* in Bewegung gesetzt. Diese nimmt erst nach einiger Zeit die geforderte Bewegungsgeschwindigkeit an; ist dieser Augenblick erreicht, so wird durch den Druck auf eine Kautschukbirne die ganze Reihe der aufeinander folgenden Operationen eingeleitet. So lange dieser Druck auf die Kautschukbirne nicht stattgefunden hat, lauft die Scheibe *B* leer; sobald jedoch der Druck ausgeübt wird, wird

zuerst das Abfeuern und dann automatisch die Ueberführung der Ansätze der Laufer in die Ebene der Verschlusshebel bewirkt.

Sobald die letzte der sechs Aufnahmen stattgefunden hat, werden die Laufer automatisch ausser Thätigkeit gesetzt, und die Scheibe *B* dreht sich leer weiter.

Zur Illustration der Wirkungsweise des Apparates dient die schematische Zeichnung (Fig. 4), welche nach chromophotographischen

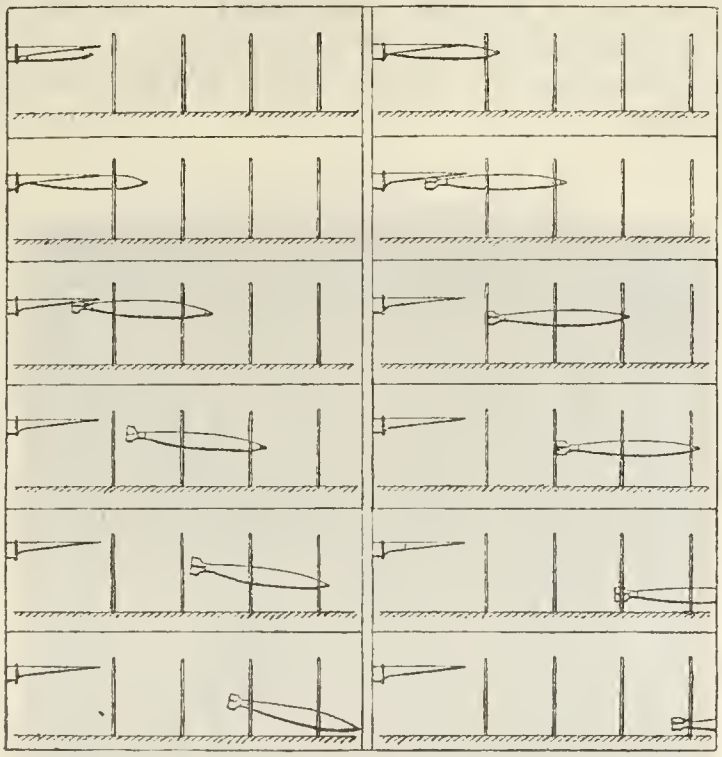


Fig. 4.

Torpedo, schlecht abgeworfen. Torpedo, gut abgeworfen.

Aufnahmen hergestellt wurde. Sie stellt einen abgeschossenen Torpedo dar, welcher sich mit 20 M. in der Secunde fortbewegte. Derselbe wurde aus einem Rohre abgeschossen und durchschlug in seiner Bewegung mehrere vertical aufgestellte Schirme. Die sechs nacheinander folgenden Aufnahmen zeigen die jeweilige Stellung und Lage des Torpedos vom Moment des Abfeuerns bis zum Moment, wo er auf die Wasserfläche auftrifft.

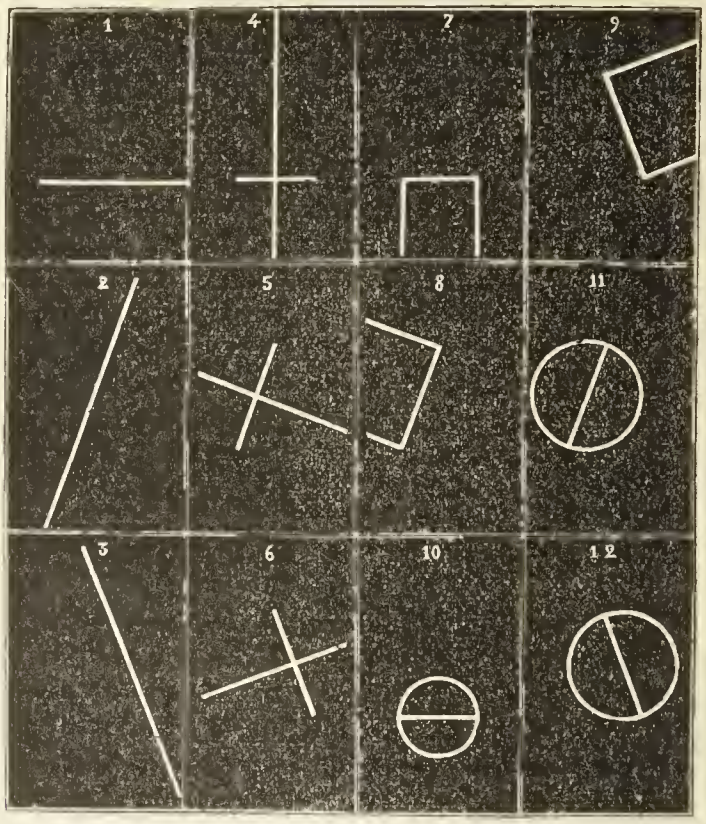
Ueber Compositionsporträt von A. Batut[1]). Wie bekannt, besteht die Compositionsphotographie in der Verschmelzung mehrerer Porträts in ein einziges. Diese Operation wird in der Weise ausgeführt, dass man die Personen, deren Bilder zu einem einzigen vereint werden sollen, nacheinander unter ganz denselben Bedingungen aufnimmt und jeder Aufnahme nur einen Bruchtheil der normalen Belichtungszeit gibt, welche eine Personenaufnahme erfordert. Diese normale Expo-

[1]) La Nature 1890, pag. 188

sitionszeit wird durch die Anzahl der vorzunehmenden Aufnahmen dividirt und jede derselben nur eben durch die resultirenden Zeitbruchtheile hindurch belichtet.

Theoretisch findet hiebei Folgendes statt: Die jeder einzelnen Person allein eigenthümlichen Einzelnheiten des Gesichtes kommen, wegen der kurzen Belichtungszeit bei jeder einzelnen Aufnahme, nicht mehr zum Ausdrucke, während jene Einzelnheiten, welche alle Köpfe aufweisen, durch die wiederholten Belichtungen auf der empfindlichen Platte einen sichtbaren Eindruck zurücklassen. Das auf diese Weise entstandene Gesammtporträt der Mitglieder einer Familie oder einer Menschenrace kann als der Typus dieser Familie oder dieser Race angesehen werden.

Fig. 1.



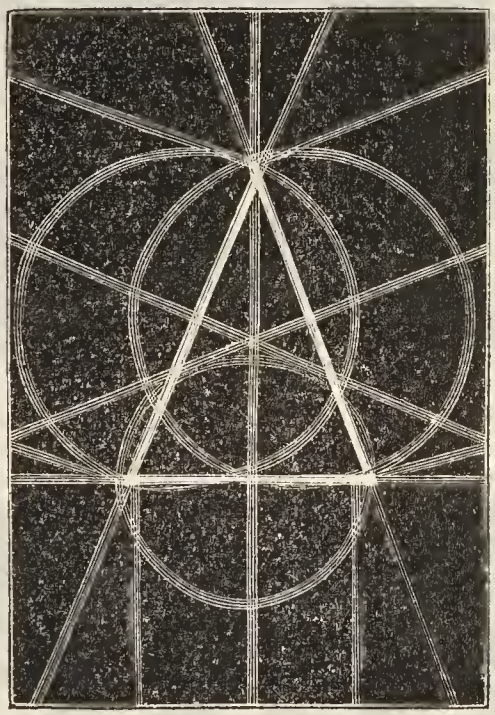
Gegen diese Theorie der Entstehung des Compositionsbildes und der daraus gemachten Folgerungen wurde eine Einwendung erhoben, welche, wenn richtig, die Nichtigkeit der letzteren erweisen würde. Es wurde nämlich behauptet, dass eine Platte um so fähiger ist, einen, wenn auch sehr schwachen Lichteindruck aufzunehmen, je mehr sie derlei schwachen Lichteindrücken ausgesetzt war, wovon jeder allein nicht im Stande wäre, eine sichtbare Wirkung auszuüben.

Es würde sich daraus ergeben, dass bei dem Compositionsporträt der Einfluss der einzelnen Aufnahmen um so stärker wird, je weiter dieselben dem Schlusse der Aufnahmsreihe sich nähern, oder mit anderen Worten gesagt, die zuletzt aufgenommenen Porträts würden von über-

wiegendem Einflusse auf das Gesammtporträt sein, so dass es dem Operateur frei stünde, durch Wahl der Reihenfolge der einzelnen Personen dem Gesammtbilde diesen oder jenen charakteristischen Ausdruck zu verleihen.

Batut, dem Erfinder der Compositionsphotographie, lag es nun daran, diese Einwendungen durch Experimente zu widerlegen. Zu diesem Behufe zeichnete er zuerst auf zwölf Cartons von denselben Dimensionen zwölf Figuren (Fig. 1), von denen, je drei zu drei zusammen gruppirt, dasselbe Dreieck bestimmen, in dem jede einzelne Figur eine Seite des Dreiecks besitzt, welche mit einer anderen beliebigen Figur verbunden ist. (Siehe Nr. 1—12 der Figur 1.) Wäre

Fig. 2.



die gemachte Einwendung richtig, so müsste bei der Aufnahme sämmtlicher Figuren nacheinander auf derselben Stelle der Platte ein Dreieck entstehen, von Linien in- und ausserhalb umgeben, deren Eindruck auf der Platte von Nr. 1—12 stetig wachsen müsste. Wie die Fig. 2 zeigt, welche einer solchen Compositions-Aufnahme nachgebildet wurde, findet dies factisch nicht statt. Das Dreieck, welches als Ganzes in keinem Bilde existirt, tritt in Folge der dreimaligen Belichtung einer jeden Seite deutlich hervor, während die anderen Linien alle einen gleichen schwachen Eindruck hervorgebracht haben.

Batut hat seine Experimente auch auf Porträts von Personen ausgedehnt. In Fig. 3 sind zwölf Porträts verschiedener Personen (sechs Frauen [Nr. 1—6] und 6 Männer [Nr. 7—12]) von verschiedenem Alter dargestellt, welche derselben Bevölkerung angehören. Für jede Gruppe sind drei jüngere und drei ältere Personen gewählt worden. Es wurden zuerst nacheinander die Personen 1—12 in dieser Reihenfolge und

dann in verkehrter Reihenfolge, nämlich mit 12 begonnen und 1 aufgehört, aufgenommen.

Dann wurde dies mit allen zwölf Personen, und zwar abwechselnd ein Mann und eine Frau in verschiedenen Reihenfolgen vor-

Fig. 3.

genommen. Das Resultat war immer dasselbe, wie aus der Betrachtung der vier Compositionsporträts *A*, *B*, *C*, *D* hervorgeht.

Es wurde in der Folge der Typus von sechs Männern *E* und jener von sechs Frauen *F* hergestellt. Während bei den früheren Auf-

nahmen (Männer und Frauen zusammen) kein bestimmtes Geschlecht erkennbar war, ist hier bei *E* ein männliches Gesicht, bei *F* ein weibliches Gesicht deutlich ausgeprägt.

Batut wollte weiter feststellen, ob sechs andere Männer und sechs andere Frauen derselben Bevölkerung einen analogen Typus wie die vorigen abgeben würden. Wie man aus dem Compositionsporträt *G* der zwölf Personen ersieht, sind kleine Unterschiede gegen jene *A*—*D* erkennbar, der Charakter des Gesichtes ist jedoch derselbe. Dasselbe lässt sich für Compositionsporträt *H* sagen, welches aus den sechs Frauen der vorigen Gruppe (welche Bild *E* ergeben) und sechs neu gewählten Frauen derselben Bevölkerung zusammengesetzt wurde.

Aus diesen Experimenten ergibt sich, dass, je mehr Individuen zu jedem Versuche herangezogen werden, desto grösser die Wahrscheinlichkeit sein wird, den wahren Typus eines Volkes zu erhalten.

Bei einer ungenügenden Anzahl Individuen sind die Resultate nicht mehr für den Typus massgebend, da die Expositionszeiten für jede weitere Person zu gross werden, daher die speciellen Einzelnheiten eines Jeden zum Ausdruck kommen können, und man dann kein Compositionsporträt mehr, sondern mehrere übereinander fallende Porträts mehrerer Personen erhält.

Wichtig ist es bei derlei Aufnahmen, dass für jede weitere Person genau eine und dieselbe Expositionszeit genommen wird. Geringe Unterschiede würden schon das Vorwiegen einer oder einzelner Personen im Bilde nach sich führen. G. Pizzighelli.

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Plenarversammlung vom 2. December 1890, abgehalten im Grünen Saale der kais. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Regierungsrath O. Volkmer.

Schriftführer: Kais. Rath Prof. F. Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 46 Mitglieder, 23 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 4. November 1890; Mittheilungen des Vorstandes; Aufnahme neuer Mitglieder. — 2. Von Herrn Hans Lenhard, Fachlehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie in Wien: Mittheilungen über eine photographische Studienreise durch Deutschland nach Paris und London. — 3. Mittheilungen des Herrn Baron Raimund von Stillfried und Rathenič, k. und k. Hof-Photograph in Wien: Ueber seine photographischen Aufnahmen in Griechenland, Bosnien und Dalmatien.

Die Sitzung wird programmgemäss ausnahmsweise um ½7 Uhr vom Vorsitzenden mit der Anfrage eröffnet, ob Jemand gegen die Fassung des Protokolles vom 4. November etwas einzuwenden habe. Nachdem dies nicht geschieht, so erklärt der Vorsitzende dasselbe als genehmigt.

Der Vorsitzende theilt mit, dass die n. ö. Handels- und Gewerbekammer mit Zuschrift Z. 7819/1890, vom November 1890, ersucht, ihr die Behelfe zum Jahresberichte über die Ergebnisse seit Anfang Jänner 1890 möglichst bald zu liefern. Der Vorsitzende fordert daher jene Mitglieder, die sich in früheren Jahren an der Erstattung dieses Berichtes betheiligten, auch heuer wieder auf, ihre gesammelten Erfahrungen dem Vorstande der Gesellschaft bekannt zu geben.

Der Vorstand macht ferner die betrübende Mittheilung von dem Ableben des geehrten Mitgliedes Pierre Emile Français in Paris. Ergänzend bemerkt Prof. Luckhardt, dass Herr Français am 10. November d. J. im Alter von 60 Jahren starb. Er war ein ausgezeichneter Optiker, der anerkannt gute, eigenartige Objective construirte. Er gehörte schon seit einer Reihe von Jahren der Photographischen Gesellschaft als Mitglied an und stellte daselbst auch wiederholt aus. Nicht minder erfreute sich der Verewigte in seiner engeren Heimat der allgemeinsten Achtung als Mensch und Bürger. Er bitte daher den Vorsitzenden, die Gesellschaft zu veranlassen, ihr Beileid anlässlich des Hinscheidens dieses hochverehrten Mitgliedes auszudrücken.

Regierungsrath Volkmer ersucht hierauf den Schriftführer, an die Familie ein Condolenzschreiben im Namen der Gesellschaft zu richten und fordert die Anwesenden auf, zum Zeichen ihres Beileids sich von den Sitzen zu erheben. (Alle erheben sich.)

Der Vorsitzende erwähnt, dass die Sitzung ausnahmsweise um ½7 begonnen, damit die Mitglieder auch noch dem, vom Club der Amateurphotographen in den Sofiensälen arrangirten Sciopticonbilder-Abend, anwohnen können.

Der Schriftführer verliest hierauf die neu aufzunehmenden Mitglieder, und zwar vorgeschlagen durch kaiserl. Rath L. Schrank: Wilh. Miksche, Gesellschafter der Firma Kühle und Miksche in Wien, Dr. J. Petraczek, in Firma Read Holliday's Sons, Huddersfield, England, durch Herrn Wilh. Müller: Herr Otto Perutz, Trockenplattenfabrikant in München. Da gegen die Aufnahme kein Einwand erhoben wird, so begrüsst der Vorsitzende die Vorgeschlagenen als neue Mitglieder.

Der Vorsitzende bespricht nun die Ausstellungsgegenstände. Die Firma Strumper & Cie. in Hamburg legt Aufnahmen von Friedrichsruhe, dem Séjour Bismarck's, Helgoland und endlich von Hamburg vor, die durchgehends sehr schön sind. Sämmtliche Aufnahmen wurden in Lichtdruck vervielfältigt und bildet die Collection, welche so vieles Interessante enthält, ein Geschenk für die Gesellschaft. Auf einem der Bilder ist der Moment abgebildet, in welchem Kaiser Wilhelm II. Helgoland nach der Besitzergreifung wieder verlässt. Der Vorsitzende

spricht dem Spender den wärmsten Dank des Vereines aus. Herr Max Helff in Judenburg legt eine Collection von Winter- und Gebirgslandschaften vor, darunter vier grosse Aufnahmen, 40×50, sämmtlich mit Perutz' Eosinplatten hergestellt, welche in den Details besonders klar und schön sind; Herr Gottheil & Sohn, Hof-Photograph in Königsberg, bringt diverse Platinotypien und eine Bromsilbervergrösserung zur Ansicht, welche sich durch Eleganz der Pose auszeichnen.

Zur Preisbewerbung sind unter dem Motto: „Was heisst leben, vorwärts streben!" sechs Platinbilder eingelangt, welche auf selbstpräparirtem Platinpapier copirt und heiss entwickelt wurden. Diese Blätter, theilweise Vergrösserungen, werden von der Versammlung mit grösstem Interesse betrachtet.

Herr Carl v. Zamboni in Wien legt sehr hübsche Momentaufnahmen in Quartformat vor, Herr Prof. H. W. Vogel Aufnahmen auf Eosinplatten, als Beleg zu seinem eingelangten Schreiben, welches später zur Verlesung gelangte. Von Herrn Grafen Brandis lagen mehrere interessante Interieurs auf Platinpapier vor, ebenfalls mit Perutz'schen Eosinsilberplatten aufgenommen und für die Sammlung der Gesellschaft gewidmet.

Der Vorsitzende lenkt weiters die Aufmerksamkeit auf die reichhaltige Collection von Aufnahmen aus Griechenland, Dalmatien und Bosnien vom Herrn Hof-Photographen Baron Stillfried zu Rathenič.

Herr J. Samhaber, Photograph in Aschaffenburg, legt kleine, aber reizende Architektur- und Landschaftsbilder vor, Herr Anselm Schmitz, Hof-Photograph in Köln, verschiedene, höchst gelungene Vergleichsaufnahmen auf Perutz'schen Platten; Herr Arthur Marx, Hofphotograph in Frankfurt a. M., Porträtstudien, welche sich durch Ideenreichthum und originelle Posirung auszeichnen und von dem Künstler der Gesellschaft zum Geschenke bestimmt sind.

Nun folgen mehrere Rahmen als Musterblätter zum Vortrag des Herrn Hans Lenhard, und zwar Bilder aus hervorragenden Ateliers des Auslandes und aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt, welche später zur Erörterung gelangen.

Ferner sind ausgestellt von Marion & Cie. in London: Vergrösserungen auf ihrem Bromsilber-Papiere, dann Bilder auf Opalglas und Christmas et New-Year Cards; fünf Interieuraufnahmen von Herrn Grafen Carl Brandis in Baden; von Herrn A. Leiner in Berlin, Beaurepair's Magnesiumblitzlampe „Meteor", letztere als Geschenk an die Gesellschaft. Prof. Luckhardt demonstrirt diese Lampe, welche sehr einfach construirt ist. Das Magnesiumpulver wird in einen Trichter geschüttet, der bis 0·4 g fasst, was als ein Vortheil der Lampe bezeichnet werden muss. Gewöhnlich genügen schon auch 0·1 g. Dem Spender wird vom Vorsitzenden für diese Lampe der Dank ausgesprochen; ebenso den Herren Max Helff, Samhaber & Schmitz, ferner dem Herrn Grafen Brandis für die der Gesellschaft überlassenen Blätter.

Die Lechner'sche Photographische Manufactur legt einen Entwickler Namens „Cristallos" vor, sowie Stereoskopbilder auf biegsamen Platten. Herr Putz, der technische Leiter ihres Versuchsateliers,

bemerkt hiezu, dass die Gebrauchsanweisung des Cristallos auf der Flasche angegeben sei. Dieser Entwickler hat eine rothe Farbe und wirkt sehr rasch. Er arbeitet am schnellsten von den bestehenden Entwicklern, wenn man aber die nöthige Zeit aufwendet, bekommt mau mit den anderen Entwicklern auch die gleiche Deckung. Redner hat vier gleichexponirte Platten mit vier verschiedenen Entwicklern entwickelt und damit folgende Resultate erzielt: Die erste Platte, Entwickler Cristallos, nach 6 Secunden kam das Bild, nach 3 Minuten war es vollständig entwickelt; zweite Platte, Entwickler Eikonogen 15, Hydrochinon 5 Th., Natriumsulfit 100, Wasser 1000, nach dem Erkalten mit Zusatz von 50 Th. kohlensaures Kali, nach 2 Minuten kam das Bild, nach 12 Minuten war es fertig; dritte Platte, Entwickler Eikonogen mit Pottasche, nach 4 Minuten kam das Bild, in 22 Minuten war es fertig, und die vierte Platte, Entwickler Hydrochinon, nach 8 Minuten kam das Bild und in 45 Minuten erst war es fertig. Der Cristallos-Entwickler hat mit Wasser verdünnt einen starken Moschusgeruch, vielleicht um andere Substanzen damit zu decken. Redner zeigt noch Stereoskopbilder auf biegsamer Platte vor. (Beifall.)

Herr Director Eder bemerkt zum Entwickler Cristallos, dass dieser in der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt von Prof. Leiner chemisch untersucht wurde und aus Eikonogen, Hydrochinon, Natriumsulfit, Ferrocyankalium und Aetzalkalien besteht. Ein anderes französisches Product bestand aus Hydrochinon. Diese Entwickler werden verschieden gefärbt und mit neuen Namen als neue Entwickler ausgegeben. Der Cristallos ist ein sehr guter Entwickler, welcher rasch wirkt. Die Versuche haben ergeben, dass man auch mit Hydrochinon ähnliche Effecte erzielen kann. In den nächsten Mittheilungen der k. k. Lehranstalt wird ein analog wirkendes Recept mitgetheilt werden, welches von A. Lainer auf Grund dieser Anregung ausgearbeitet wurde. (Vergl. S. 6.)

Prof. Luckhardt bespricht noch die lebensgrossen Portäts der Firma Marion & Co. in London, und bemerkt, dass dieselben auf dem von diesem Hause fabricirten Emulsionspapier vergrössert und sehr schön retouchirt seien. Sehr beachtenswerth sei als Neuerung der gelbe Rand, der bisher nur bei Platinotypien mittleren Formates zu sehen war und dazu diene, den Grundton der Bilder weiss erscheinen zu lassen. Durch diese einfache Neuheit bekommen die Bilder ein sehr elegantes Aussehen. Herr Ulrich, welcher diese Ausstellung anregte, habe ausserdem noch etwas Neues vorgelegt, nämlich Bilder auf Opalglas. Diese Porzellantafeln werden von der Firma Marion, schon mit Emulsion präparirt, verkauft. Man braucht eine solche fertige Tafel nur unter das Negativ zu geben und sie liefert sehr schöne Diapositive. Redner erzählt ferner, dass es in England Sitte sei, zu Neujahr seine Photographie in einem Passepartout mit aufgedrucktem kurzen Glückwunsche zu verschicken und legt einige derartige Passepartouts vor, die auch aufgestellt werden können. Sprecher drückt den Wunsch aus, dass diese Neuerung auch in Oesterreich eingeführt werden möge.

Der Vorsitzende dankt hierauf allen Ausstellern auf's Beste für ihre Mühewaltung.

Prof. Luckhardt hat noch über zwei Einläufe zu berichten. Die eine Zuschrift kam von Herrn Prof. Dr. Vogel in Berlin, die zweite von Herrn Einsle. Ersterer ersucht seinen Brief in der Versammlung zu verlesen und in's Protokoll aufzunehmen. Letzterer bedauert in der Versammlung nicht zugegen sein zu können, nachdem er erfahren, dass von Herrn Prof. Vogel bezüglich seiner Person ein Schreiben eingelangt sei, weshalb er sich erlaube, schriftlich seinen Standpunkt zu präcisiren und zu bitten eventuell auch seine Zuschrift in das Protokoll aufzunehmen. Beide Briefe werden hierauf vom Prof. Luckhardt verlesen. Derselbe bemerkt hiezu, dass er es sehr begreiflich finde, wenn ein Photograph seinem Unmuthe darüber Ausdruck gebe, dass die von ihm bei mühevollen und kostspieligen Hochgebirgstouren verwendeten Platten nach seiner Heimkehr als unbrauchbar sich erweisen. Speciell in dem vorliegenden Falle wäre jedoch eine andere Form angezeigter gewesen. — Der Sprecher betonte, dass er es sogar im Interesse, sowohl der Photographen als auch der Fabrikanten, gelegen erachte, wenn Uebelstände beleuchtet würden, um dieselben erklären und dafür Abhilfe schaffen zu können. Es sollen Fehler besprochen werden, ohne dass dadurch ein Angriff persönlicher Natur herbeigeführt würde. Seine langjährige Praxis habe ihm oft gezeigt, dass selbst aus den renommirtesten Fabriken hin und wieder einmal minderes Erzeugniss hervorgehe, wobei oft der Zufall eine grosse Rolle spiele. Ein schlechtes Product würden die Fabrikanten gewiss nicht verkaufen, wenn sie davon Kenntniss hätten, weil sie ja dadurch nur ihren guten Ruf schädigen.

Nachdem nun Herr Einsle in seiner Zuschrift erkläre, dass es keineswegs in seiner Absicht gelegen, sämmtliche Perutz'sche Platten als schlecht zu bezeichnen und das Fabricat zu discreditiren, erachte Sprecher die früheren Mittheilungen des Herrn Einsle nunmehr ihres aggressiven Charakters entkleidet und keine Veranlassung mehr vorhanden zu einer Polemik, welche überhaupt in dem Organ der Photographischen Gesellschaft keine Aufnahme finden könne.

Abgesehen davon, dass den sonst sehr competenten Persönlichkeiten die fertigen Negative zur nachträglichen, sehr erschwerten Beurtheilung vorgelegen, wäre ihm Herr Einsle, sowohl als sehr tüchtiger Photograph als auch vielseitig gebildeter, ehrenhafter Mann genügend Bürge dafür, dass die von ihm verwendeten Platten wirklich unbrauchbar gewesen, es sei aber auch unmöglich, nachträglich zu constatiren, ob nicht durch einen Zufall gerade das fragliche Paket vor der Uebersendung an Herrn Einsle verdorben worden sei. In dieser letzteren Annahme fühle Redner sich um so mehr bestärkt, als er die von Prof. Vogel eingeschickten Abdrücke von Aufnahmen mit derselben Plattennummer, sowie das Negativ, über jeden Zweifel erhaben, bezeichnen müsse.

Sprecher glaubt die Angelegenheit nunmehr nach allen Seiten hin befriedigend geklärt und beantragt, nach Aufnahme der beiden Zuschriften in das Protokoll, auf eine weitere Besprechung des Themas im Schosse der Gesellschaft nicht weiter einzugehen.

Dieser Antrag wird vom Vorsitzenden zur Abstimmung gebracht und einstimmig angenommen. Die oberwähnten Briefe lauten:

Sr. Hochwohlgeboren Herrn kais. Rath Fritz Luckhardt, Seeretär der Photographischen Gesellschaft in Wien.

Hochverehrter Herr College!

Sie werden durch Herrn kais. Rath Ludwig Schrank einige Vergleichsaufnahmen nach Farbentafel und Landschaft im Format 9 × 12 erhalten haben, welche einerseits mit Schleussner-Platten, andererseits mit Perutz-Eosinsilberplatten von der Nummer 1390 gefertigt sind. Letztere dürften insoferne von Interesse sein, als gerade diese Nummer der Perutz-Platten Herrn Einsle Veranlassung gegeben hat, die farbenempfindliche Platte überhaupt zu verdammen und Herrn Perutz zu verunglimpfen.

Ich weiss nun nicht, wie Herr Einsle, der nach eigener Angabe keine Erfahrungen in Eosinsilberplatten besitzt, dieselben entwickelt hat. Ich weiss nur, dass zahlreiche, tüchtige Trockenplattenarbeiter, die in der königlich technischen Hochschule hier die Behandlung von Eosinplatten erlernen wollen, durch unpassende Behandlung im Entwickeln, durch unrichtige Wahl der Dunkelkammerbeleuchtung u. s. w., die gröbsten Anfängerfehler in Eosinsilberplatten machen.

Aus meinen Bildproben geht nun jedenfalls hervor, dass, wenn die Vorwürfe des Herrn Einsle bei den zwei Sahachteln Eosinsilberplatten, welche er benutzte, begründet wären, dies keineswegs für alle übrigen der Fall ist!

Neuerdings gelang es mir, noch eine zweite Schachtel 13 × 18 der von Herrn Einsle verpönten Nummer 1390 von Perutz-Eosilberplatten aufzutreiben, die nun schon $2^1/_2$ Monate alt sind. Auch von diesen sende ich Ihnen Bilder neben solchen, die zum Vergleiche mit Sachs-Platten aufgenommen wurden.

Dass die letzteren die ersteren nicht an Empfindlichkeit überragen, ist unschwer zu ersehen.

Um ein Urtheil über den „finger- bis handbreiten“ schwarzen Rand, von dem Herr Einsle spricht, zu ermöglichen, sende ich Ihnen eines der Negative, gefertigt mit 1390 Eosinsilber-Perutz mit, aus dem man leicht erkennt, dass der schwarze Rand, trotz des nahezu vierteljährlichen Alters nur 4 mm beträgt. Da nun der schwarze Rand mit dem Alter zunimmt, so folgt daraus, dass zur Zeit (August), als Herr Einsle die Nummer 1390 benutzte, der Rand noch unbedeutender war.

Diese Proben zeigen, dass die von Herrn Einsle angegriffenen Eosinsilberplatten Nummer 1390 in anderen Händen gute Resultate ergeben haben, dass dessen Vorwurf: „von orthochromatischer Wirkung nicht die Spur“ unzutreffend ist, und dass man nicht das Recht hat, auf Grund eines einzigen Plattenpakets (welches obendrein auf Forderung des Bestellers in forcirter Eile expedirt und von einem Amateur benützt wurde, welcher in Eosinsilberplatten keine Erfahrungen besass) diese ganze Fabrication öffentlich herabzusetzen.

Ich erhielt auch jüngst ein Dutzend Platten einer ausgezeichneten Frankfurter Fabrik, die sämmtlich einen fatalen Fehler zeigten; ich nahm ferner zwei Dutzend Platten einer renommirten Berliner Fabrik

vor zwei Jahren mit nach Rügen und erzielte damit völlig unbrauchbare Negative.

Ich habe mich aber wohl enthalten, deshalb die Frankfurter, resp. Berliner Fabrik öffentlich zu discreditiren.

Ich bitte Sie, die Bilder in der Photographischen Gesellschaft vorzubringen und die bezüglichen Zeilen dieses Briefes zu verlesen und in das Protokoll aufzunehmen.

Mit bestem Gruss und Dank im Voraus

Hochachtungsvoll

Prof. Dr. H. W. Vogel,
Ehrenmitglied der Photographischen Gesellschaft.

Berlin, den 25. November 1890.

Sr. Hochwohlgeboren Herrn kais. Rath Fritz Luckhardt, Secretär der Photographischen Gesellschaft.

Hochgeehrter Herr Professor!

Zu meinem grössten Leidwesen ist es mir nicht möglich, der morgigen Sitzung der verehrlichen Photographischen Gesellschaft beiwohnen zu können.

Ich bedaure diesen Umstand umsomehr, als ich aus dem Programme sowohl, wie nach mir gewordenen privaten Mittheilungen zu ersehen glaube, dass von gewisser Seite darum Angriffe auf meine Person in Aussicht stehen, weil ich mir erlaubt habe, über eine im August dieses Jahres bezogene Sendung von Eosinsilberplatten von Perutz in München ein abfälliges Urtheil abzugeben.

Vor Allem möchte ich mir erlauben, ein Missverständniss aufzuklären, welches, wie ich leider annehmen muss, mit Absicht zum Anlass genommen wird, mich anzugreifen. Es ist mir nie eingefallen, das Fabricat der Firma Perutz im Allgemeinen als schlecht und ungenügend zu bezeichnen, sondern ich brachte meine Erfahrungen mit einem ganz speciell bezeichneten Platten-Dutzend (Emulsionsnummer 1390) zur allgemeinen Kenntniss. Also zu behaupten, dass die von Perutz in München erzeugten Eosinsilberplatten alle zusammen nichts taugen, kam mir nie in den Sinn. Zu solch' einer Behauptung müssten mir die sämmtlichen Erfahrungen aller Photographen, welche mit diesen Platten arbeiten, zu Gebote gestanden sein.

Bezüglich der von mir verwendeten zwei Plattenpakete (Emulsionsnummer 1390, Format 30 × 40 cm) halte ich das Gesagte vollkommen aufrecht, bedaure lebhaft, Herrn Perutz unangenehm gewesen zu sein und verweise im Uebrigen auf das im letzten Hefte der Photographischen Correspondenz abgedruckte Gutachten des Herrn Director Prof. Dr. Eder und Dr. Székely.

Auf die sonstigen Angriffe gegen meine Person, insbesondere in den Berliner Photographischen Mittheilungen, behalte ich mir vor, an anderer Stelle gebührend zu antworten.

Ich bitte Sie, hochgeehrter Herr Professor, dieses Schreiben zur Kenntniss der verehrlichen Versammlung zu bringen und seine Aufnahme in das Protokoll zu veranlassen.

Indem ich lebhaft bedaure, gezwungen gewesen zu sein, meine unbedeutende Person in den Vordergrund der Ereignisse gedrängt zu haben und deshalb um Entschuldigung bitte, zeichne ich mich mit dem Ausdrucke ganz besonderer Hochschätzung und Verehrung als

Ihr ergebenster

Wien, 1. December 1890. A. Einsle.

Zu Punkt 2 der Tagesordnung hält nun Herr Hans Lenhard seinen Vortrag über seine diesjährige Studienreise, der an anderer Stelle vollinhaltlich zur Veröffentlichung gelangt, und welcher von der Versammlung sehr beifällig aufgenommen wurde. Der Vorsitzende dankt Herrn Lenhard für seine interessanten Mittheilungen und bestätigt dessen Meinung über den Werth von Studienreisen mit den Worten: Man kommt immer gescheiter nach Hause.

Der Vorsitzende ersucht nun als letzten Punkt der Tagesordnung Herrn Baron Stillfried um seine Mittheilungen. Derselbe verzichtet jedoch in Anbetracht der schon sehr vorgerückten Stunde auf das Wort und verspricht demnächst einen ausführlichen Vortrag über seine im Oriente gesammelten photographischen Erfahrungen halten zu wollen.

Der Vorsitzende dankt Herrn Baron Stillfried für sein Versprechen.

Nachdem im Fragekasten nichts eingelaufen ist, schliesst Regierungsrath Volkmer um $8^1/_4$ Uhr die Sitzung mit dem Wunsche, es möge das alte Jahr gut enden, das neue Jahr sich, sowohl für die Gesellschaft, als auch deren Mitglieder, zu einem recht erfolg- und segensreichen gestalten.

Ausstellungsgegenstände:

Zur Preisbewerbung unter dem Motto: „Was heisst leben, vorwärts streben," eingelangt: Sechs Platinbilder, copirt auf selbst präparirtem Platinpapier und heiss entwickelt. — Von Herrn Carl Grafen Brandis in Baden: Fünf Interieuraufnahmen. — Von Herrn Gottheil & Sohn, Hof-Photographen in Königsberg: Platinotypien und eine Bromsilbervergrösserung. — Von Herrn Max Helff in Judenburg: Eine Collection von Winter- und Landschaftsstudien; ferner vier grosse Aufnahmen mit Perutz-Eosinplatten. — Von Herrn A. Leiner in Berlin: Beaurepaire's Magnesiumblitzlichtlampe „Meteor". (Geschenk an die Photographische Gesellschaft.) — Von der Lechner'schen Photographischen Manufactur (W. Müller): Crystallos. Stereoskopbilder auf biegsamen Platten. — Von der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt: Probebilder zum Vortrage des Herrn Hans Lenhard. — Von Herrn Hans Lenhard, Fachlehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt: Bilder aus verschiedenen hervorragenden Ateliers des Auslandes. — Von Herrn August Leutner (Atelier Fernande) in Wien: Kluppen zum Aufhängen des präparirten Papieres (Patent Caspari.) Pressbauschen für Copirrahmen. — Von Herrn Adolf Löw, Amateur in Brünn: Porträt- und Landschaftsaufnahmen. — Von Herren Marion & Co. in London: Vergrösserungen auf ihrem Bromsilberpapier. Bilder auf Opalglas. Christmas & New-Year Cards. — Von Herrn Arthur Marx; Hof-Photograph in Frankfurt a. M.: Portätstudien. — Von

Herrn J. Samhaber, Photograph in Aschaffenburg: Architektur- und Landschaftsbilder. — Von Herrn Anselm Schmitz, Hof-Photograph in Köln: Verschiedene Aufnahmen mit Perutz-Eosinplatten. — Von Herrn Baron Raimund von Stillfried zu Rathenič, k. und k. Hof-Photograph in Wien: Photographien aus Griechenland, Bosnien und Dalmatien. — Von den Herren Strumper & Co. in Hamburg: Aufnahmen aus Friedrichsruh, Helgoland und Hamburg. — Von Herrn Prof. Dr. H. W. Vogel: Aufnahmen auf Eosinplatten. — Von Herrn Carl von Zamboni in Wien: Momentaufnahmen von Wien (Quartformat).

Literatur.

Photographischer Almanach und Kalender für 1891. Düsseldorf. Ed. Liesegang's Verlag.

Dieses Büchlein ist vielleicht in seiner Art nicht so vollständig, wie andere Publicationen desselben Genres, aber es enthält eine Menge fesselnder Aufsätze und berücksichtigt gerade österreichische Verhältnisse. Beispielsweise referirt Amtsgerichtsrath Grünewald über den Rechtsschutz der Photographie nach dem neuen für Oesterreich ausgearbeiteten Gesetzentwurf im Vergleiche mit dem deutschen Gesetze zum Schutze der Photographie. Sichtlich erfreut sich dieser Entwurf, welcher unter Einflussnahme der Photographischen Gesellschaft in Wien, namentlich unter Mitwirkung ihrer Delegirten kais. Rath Kramer und Prof. F. Lentner zu Stande kam, der vollen Anerkennung dieses ausgezeichneten Juristen, während die meisten österreichischen Photographen kaum eine Ahnung haben, dass über ihrem Geschicke eine schirmende Hand waltete. Wir werden auf diesen Punkt zurückkommen.

Es berührt schon sympathisch, dass ein Porträt von Franz Veress die Stirne des Büchleins schmückt, welcher freilich die Räthsel der Heliochromie nicht gelöst, aber doch wieder die allgemeine Aufmerksamkeit auf diesen Zweig gelenkt hat. Dr. J. Schnauss bringt einen hübschen Artikel über die Zersetzung des Hydrochinons, R. E. Liesegang über Heliochromie nebst einer Reihe „Beobachtungen", Friedrich Müller über Colorircn von Diapositiven, Ritter v. Staudenheim Reflexionen, Herr Ad. Türcke berichtet über Lineaturen für Halbton-Zinkätzung und Eugen v. Gothard über „Einstaubbilder mit Bronzepulver". Auch liegen Beiträge v. M. Allihn, E. Kiewning, H. Haberlandt, Const. Samhaber, F. W. Geldmacher (von letzterem in Versen) vor. Wie die Blumentöpfe an den Fenstern eines Bauernhofes das Zeichen der Behäbigkeit und Wohlhabenheit sind, so gelten uns die Verse eines Fachphotographen stets als ein erfreulicher Ausdruck des bürgerlichen Wohlbefindens. Ein kurzer Aufsatz vom Hof-Photographen Arno Kersten über das Dunkelkammerlicht enthält zwar nichts Neues, aber doch so Beachtenswerthes, dass es nicht oft

genug wiederholt werden kann. Kersten hat sich seine Augen mit rothem Lichte „gründlich verdorben“ und empfiehlt nun als Ersatz weisses Glas, mehrfach mit rehbraunem Seidenpapier auf beiden Seiten beklebt und mit Vaselin transparent gemacht zu gebrauchen. Unseres Wissens rührt dieser Vorschlag von V. Schumann her. Ein recht praktisch zusammengestelltes Repertorium der neuesten photographischen Errungenschaften, Recepte und Patente schliesst das Büchlein, welches auch Prof. Cronenberg mit einem hübschen Lichtdrucke, Herr Türke mit einer Ansicht von Donauwörth ausgestattet hat.

L. Schrank.

Deutscher Photographenkalender, Taschenbuch und Almanach für 1891. X. Jahrgang. Verlag von Carl Schwier. Weimar 1890.

Das Taschenbuch der Deutschen Photographenzeitung liegt uns in demselben Gewande, wie alljährlich, aber mit manchen internen Verbesserungen und Vervollständigungen vor. Es enthält die gewohnten Tabellen, Recepte und eine fleissige Uebersicht der Fortschritte vom October 1889 bis October 1890, welche Herr Bruno Meyer in Berlin zum Verfasser hat. Das Register der Vereine und ihrer Mitglieder hat wieder durch das Anwachsen der englischen und amerikanischen Associationen eine beträchtliche Vermehrung erhalten. Die Zahl der Fachzeitschriften ist gestiegen, auch die der Vereine, sogar jene der Kalender — aber ein photographisches Adressbuch gibt es noch immer nicht. — Das Taschenbuch macht einen streng geschäftsmässigen Eindruck; was wir daran bewundern ist zunächst der Fleiss in der Zusammentragung und Aufspeicherung des Materials, unzweifelhaft schmiegt es sich dem Bedürfnisse der Fachleute an und damit ist seiner Mission Genüge geleistet.

L. Schrank.

Zweiter Jahrgang von L. Meggendorfer's „Humoristischen Blättern“. Verlag von J. F. Schreiber in Esslingen.

Wir haben im letzterschienenen Hefte unserer Zeitschrift, S. 600, darauf hingewiesen, dass die polychrome Buch-Illustration in der Zukunft eine grosse Rolle spielen wird, und gewissermassen als ein Beleg dieses Ausspruches geht uns das vorliegende hübsche Werk zu. Wer kennt nicht die heiteren Einfälle des beliebten Münchener Humorzeichners? Was er hier bietet, gehört wohl zu seinen besten Leistungen. Heitere und ernste Gedichte, fesselnde Novellen, lustige Witze und Sinnsprüche u. s. w. gewähren in Verbindung mit den farbenreichen Illustrationen eine Fülle angenehmster Unterhaltung, ergötzlicher Zerstreuung und erholenden Zeitvertreibes, und fördern dadurch einen Humor, wie er im Kreise der Familie gebraucht wird.

The Photographic Quarterly. Edited by Charles W. Hastings. London, Hazelt, Watson & Viney, L. D.

Seit dem October 1889 erscheint in London eine photographische Vierteljahrsschrift unter der Redaction des verdienstvollen Mr. Charles W. Hastings, Herausgeber des „Amateur-Photographen“. Dieselbe enthält werthvolle Arbeiten von grösserem Umfange und hat es der Herausgeber verstanden die besten Federn für sein Unternehmen zu gewinnen. Unter denselben fanden sich viele, die auch auf dem Con-

tinente populär sind, wie C. W. Bothamley, Jerome Harrison, Lyonel Clark, H. P. Robinson, Andrew Pringle, Cap. W. de W. Abney, George Davison u. A. ohne jedoch die Reihe zu erschöpfen.

Die ganze Anlage wie die Ausstattung ist eine sehr vornehme. Die Illustrationen werden grösstentheils durch die Woodburytype Company hergestellt, und zwar mit grosser technischer Vollendung, aber es sind auch Heliogravuren-Farbenlichtdrucke zur Ausstattung verwendet. Dem Inhalte nach verbreitet sich diese „Revue“ über alle Gebiete der Photographie und photomechanischen Verfahren in gediegenen Originalarbeiten und wir werden wohl Gelegenheit finden auf Einzelnes zurückzukommen.

L. Schrank.

Kleine Mittheilungen.

Skioptikon-Bilderabend im Sophiensaale. Am 2. December v. J. veranstaltete der Club der Amateurphotographen eine Laternvorstellung, welche in ihrem ganzen Verlaufe als recht gelungen bezeichnet werden muss, und sich nicht nur des Beifalles der sehr zahlreichen Besucher erfreute, sondern auch einen hübschen Beitrag für den wohlthätigen Zweck abwarf, welchem die ganze Unterhaltung gewidmet war. Von unserem Standpunkte ist es nicht genug anzuerkennen, dass die Leitung des Amateurclubs die Passion der Angehörigen dieses Vereines in solche Bahnen lenkt, welche dem Fachphotographen keinen Eintrag verursachen. Die meisten Bilder boten ein wirklich sachliches Interesse — freilich merkte man es anderen ab, dass sie nicht für diesen Zweck aufgenommen, sondern von grossen Matrizen verkleinert worden sind — was sich eben nicht umgehen liess, da doch die Ambition dieses oder jenes Vereinsmitgliedes berücksichtigt werden musste. Viele Darstellungen waren belehrend vom ethnographischen Standpunkte, andere wirkten durch malerische Schönheit. Wir wollen hier nur die Verdienste der Arrangeure erwähnen, den materiellen Erfolg verzeichnen wir an anderer Stelle. Bedauerlich war nur, dass die Vorstellung mit der Sitzung der Photographischen Gesellschaft an einem Abend zusammenfiel.

L. Schrank.

Club der Amateurphotographen in Wien. Am 13. December fand die letzte diesjährige Plenarversammlung unter dem Vorsitze des Herrn Carl Srna statt. Die Ausstellung bot ein reiches Bild photographischer Thätigkeit, dessen Mittelpunkt die Collection von Aufnahmen des Dr. A. Vianna de Lima bildete. Dieselben sind in Lichtdruck reproducirt und unter dem Titel: „Nach der Natur“ im Verlage der artistischen

Union in Berlin erschienen. Der Autor dieser Bilder bezeichnet sie als „Momentaufnahmen". Wenn wir wohl glauben wollen, dass viele derselben ihr Entstehen einer Augenblicksaufnahme verdanken, so können wir anderseits, und besonders bei einigen Interieurs, an diese Angabe nicht glauben. Ueberhaupt bietet die Collection neben ganz Vortrefflichem, auch herzlich Unbedeutendes. Von den Ausstellern wären noch zu nennen die Herren Oscar Kramer, Ernst Hofmeier, Friedrich Vellusig, Fritz Goldschmidt und Charles Scolik, letztere zwei mit Stereoskopen, einer Bildgattung, welche in den letzten Jahren bedeutend vernachlässigt wurde. Der Vortrag des Herrn Prof. M. Haschek behandelte die Theorie und Praxis des Stereoskopes. Die übrige Tagesordnung brachte Vorlagen von Novitäten, darunter die selbstconstruirte Stereoskopcamera des Herrn Vellusig. — Der Präsident theilte mit, dass der vom Club im Sophiensaale am 2. December veranstaltete Lichtbilderabend einen Betrag von circa 350 fl. dem wohlthätigen Zwecke zubrachte und sprach den Arrangeuren im Namen des Clubs den Dank aus. —n—

Beobachtungen von R. Ed. Liesegang. (Aus dem Almanach 1891.)

1. Durch Zusatz einer Lösung von oxalsaurem Kali kann der Hydrochinon-Entwickler verstärkt werden.

2. Trocknet man ein nicht ganz fixirtes Negativ und bringt es dann wieder in das unterschwefligsaure Natron, so fixirt es nur sehr langsam. Es dauert oft mehrere Tage.

3. Es entsteht dabei ein Relief, welches auch nach dem Trocknen bleibt. Die schwärzesten Stellen sind die tiefsten. Das Silber scheint die Gelatine unlöslich zu machen. Auf einem Negative, welches vorher nicht getrocknet wurde, erzielt man dagegen kein Relief.

4. Durch Baden in Chlorlithium wurde die Gelbfärbung des alten Aristopapieres verstärkt.

5. Bringt man Chlorkalium in die Flamme eines Bunsen-Brenners, so erhält man ein violettes Licht, welches stark actinisch wirkt.

6. Quecksilbertropfen adhäriren sehr stark an einer trockenen Gelatineschicht. Sie rollen selbst bei starker Neigung der Platten nicht. Das Silber des Negativs wird nicht amalgamirt, selbst wenn letzteres feucht ist.

7. Ich versuchte mit Salpetersäure ein Negativ zu retouchiren. Dieselbe sollte das Silber auflösen und dadurch gewisse Stellen abschwächen. War die Säure ein wenig zu concentrirt, so löste sich jedoch auch die Gelatine mit auf.

8. Helles Licht, welches durch eine Schicht von fluorescirendem schwefelsauren Chinin gegangen ist, scheint die Augen viel mehr anzugreifen, wie irgend ein anderes gefärbtes Licht. Ich hatte immer starke blaue Nachbilder.

9. Man nimmt allgemein die Schädlichkeit des rothen Lichtes an. Nun lassen menschliche Körpertheile nur rothes Licht durch. So z. B. sogar ein stark beleuchteter Finger, welcher vor das Spectroskop gehalten wird. Natürlich auch die weit dünneren Augenlider. Man könnte es als Warnung für Leute anführen, welche am Tage zu schlafen pflegen.

BAUERNTRACHT AUS DEM BADISCHEN SCHWARZWALDE

von Oskar Suck, Hofphotograph in Carlsruhe.

Heliogravure a. k. u. k. mil. geogr. Inst.

Druck v. F. Karg

10. Legt man ein unfixirtes Chlorsilberbild auf ein weisses Stück Chlorsilberpapier, so erhält man bei der Belichtung kein Bild auf letzterem. Das auf die zweite Schicht wirksame Licht wird von der ersten absorbirt. Färbt man jedoch die zweite Schicht vorher durch Belichten oder durch einen Farbstoff, so erhält man ein Bild darauf.

11. Ich besprach vor einiger Zeit die Verstärkung des Gelbwerdens von Aristopapier durch Druck. Einige weitere Beobachtungen haben dies vollständig bestätigt. Auf einer etwas empfindlicheren Emulsion hatte das Rohpapier hiefür gelegen. Die geringsten Falten hatten sich abgedrückt. Eine chemische Einwirkung war dabei wohl ausgeschlossen.

12. Ein Rhodantonfixirbad, welches schon stark gebraucht worden war, hatte 3 Tage in einer gewöhnlichen farblosen Flasche im Lichte gestanden. Die ganze befeuchtete Fläche des Glases hatte dabei einen metallisch glänzenden, gelbbraunen Ueberzug bekommen. Nur die vom Lichte direct getroffenen Stellen waren sehr intensiv stahlblau geworden.

Neuerung in der Anlage von Glashäusern. Photograph Haupt in Iglau hat unter dem mit blankem Glase eingedeckten Pultdach ein zweites, mit fein mattirtem Glase eingedecktes, horizontal liegendes, angebracht. Die matten Scheiben liegen auf T-Eisen, die in der Höhe der Glaswand von dieser nach der gegenüber liegenden Wand angebracht sind. Die directen Sonnenstrahlen werden dadurch abgehalten, das Glashaus erhält eine schönere Form; im Sommer wird es nicht so heiss, im Winter lässt es sich leichter heizen, wie ein solches mit nur einem Dach. Die Lichtabschwächung beträgt circa 20 Proc. Die Mattscheiben liegen nur lose auf den eisernen Trägern, damit sie sich leicht abnehmen lassen, wenn nöthig. (Fr. Wilde, Photogr. Wochenblatt 1890, 312.)

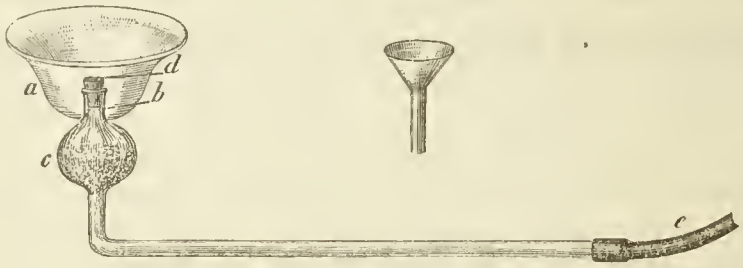
Chlorsilbergelatinedrucke. Herr Adolf Löw in Brünn, welcher gelegentlich der letzten Plenarversammlungen Bilder auf Chlorsilbergelatinepapier im Tone der Platinotypie vorgelegt hat (vergl. p. 533), theilt uns seine letzten Erfahrungen in der Behandlung in folgenden Worten mit: Copirt wird, je nach dem Aussehen, das die fertigen Bilder haben sollen, etwas stärker, weil dieselben beim Fixiren zurückgehen, sich jedoch beim Trocknen wieder erholen. Vergoldung: Die Bilder werden nicht gewaschen, sondern kommen sofort in's Goldbad, welches besteht aus: 200 cm^3 Wasser und 2 cm^3 concentrirtes Goldbad (welches von K. Křiwanek in Wien schon im aufgelösten Zustande in Handel gebracht wird). Die Bilder werden zuerst violett und gehen dann in's Graue über. Mit dem Golden muss man, im Falle dieser Ton gewünscht wird, so lange fortfahren, bis der rothe Stich verschwunden und die Bilder gleichmässig grau geworden sind, dann können dieselben in's Fixirnatron (50 g unterschwefligsaures Natron und 600 g Wasser) gebracht, etwa 3—5 Minuten darin geschwenkt werden, worauf man sie 2 Stunden oder länger in öfter gewechseltes, reines Wasser bringt, um die letzten Spuren des Fixirnatrons zu beseitigen. Darauf kommen sie auf 10 Minuten in ein gesättigtes Alaunbad, man wäscht nochmals $^1/_2$ Stunde in drei gewechselten

Wässern und verfährt zuletzt wie bei Aristopapier, indem für matte Bilder die Bildseite auf fein mattirtes Glas aufgequetscht wird, für Hochglanz auf polirte Spiegel; in beiden Fällen müssen die Flächen mit Federweiss vorher fein abgerieben werden.

Eingesendet.

M. Hirschl's Wiener Blitzlampe.

Wie aus nachstehender Zeichnung ersichtlich, ist diese Lampe in der denkbar einfachsten Weise ohne jeden Nebenmechanismus construirt und gestattet trotzdem ein drei- bis viermaliges Abblitzen, ohne die Lampe frisch füllen zu müssen.



Durch das in dem Schälchen *a* hervorstehende Röhrchen *b* wird mittelst des kleinen Trichters so viel Magnesiumpulver (nicht die explosive Mischung) in das Magazin *c* gefüllt, wie in der Zeichnung angedeutet; hierauf wird das Röhrchen *b* mit dem Korkpfropfen *d* zugestopft, die Schale *a* mit Baumwolle leicht ausgefüllt, und diese mit Weingeist gut angefeuchtet.

Will man nun eine Aufnahme machen, so wird der Kork *d* entfernt, die mit Weingeist gut befeuchtete Baumwolle entzündet, und durch kurzes und kräftiges Hineinblasen in das Kautschukrohrende *e* im Momente der Exposition das Magnesiumpulver durch die Flamme getrieben, welches hiebei mit sehr grosser Intensität verbrennt. Sobald man die Lampe etwas schüttelt, so dass sich das Pulver im Magazin zu Boden setzt, kann man sofort ein zweites, eventuell auch drittes oder viertes Mal blitzen, ohne die Lampe mit Magnesium neuerdings versorgen zu müssen.

Statt das Hineinblasen mit dem Munde zu bewerkstelligen, kann man sich auch eines Kautschukgebläses bedienen, welches mit dem Rohrende in Verbindung gebracht, mittelst eines Quetschhahnes abgeschlossen wird; hierauf presst man die Luft in die mit Schnüren überspannten Kautschukballen, bis derselbe ziemlich gefüllt ist. Zur Aufnahme wird dann nur kurz auf den Quetschhahn gedrückt, was dem kurzen und kräftigen Hineinblasen mit dem Munde enspricht.

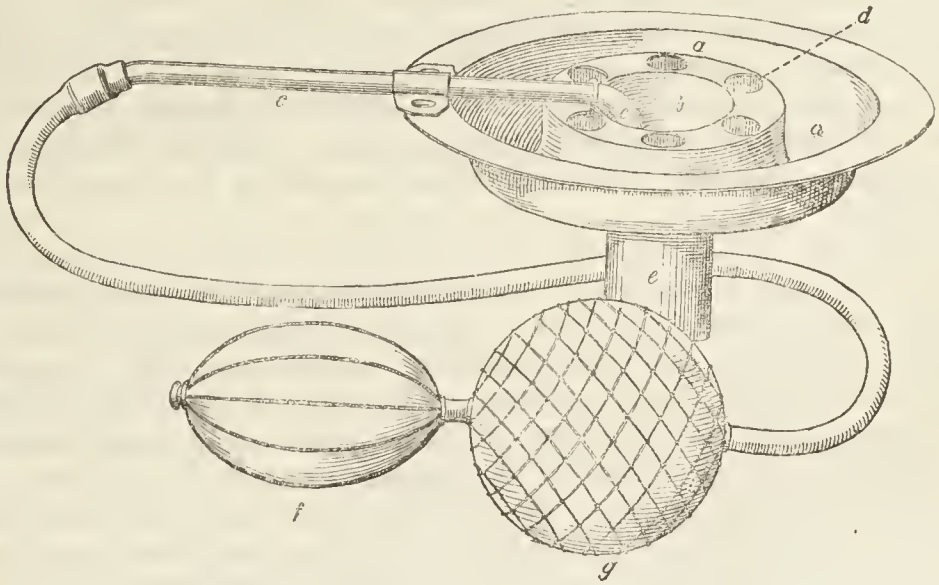
Zur Aufnahme grösserer Objecte, Räume oder Gruppen, wo trotz des sehr intensiven Lichtes dieser Lampe eine einzige nicht aus-

reichen würde, müssen selbstverständlich zwei oder drei Lampen verwendet werden, deren Schläuche in üblicher Weise durch T-Stücke verbunden, gleichzeitig in Function gesetzt werden können.

Die Lampen werden aus Glas und Messing verfertigt und zeichnen sich durch ihre Einfachheit, ihr sicheres Functioniren und ihre Billigkeit[1]) aus.

Beaurepaires' Magnesium-Beleuchtungsapparat „Meteor". (D. R.-P. Nr. 52.892.)

Die Meteorlampe soll es ermöglichen, sowohl die kleinsten als auch grössere Mengen Magnesiumpulver mit entsprechender Lichtentwicklung zu verbrennen und somit den Gebrauch vieler Lampen unnöthig machen. Die Meteorlampe besteht aus einem Metallteller, welcher in der Mitte eine kesselartige Vertiefung *b* (s. Figur) für das Magnesium besitzt, concentrisch darum eine Rille *a*, welche mit Asbest-



wolle ausgelegt wird und ein dünnes Rohr *c* enthält, welches umgebogen, etwas in den Kessel hineinragt. Mit der Hülse *e* kann die Lampe auf einen Leuchter, ein Stativ oder einen besonderen Fuss gesteckt werden. Der Asbest wird mit Alkohol getränkt und letzterer angezündet. Drückt man nun auf die, durch einen Schlauch mit der Lampe verbundene Gummibirne, so stosst der Luftstrom central auf den Boden des Kessels und treibt das dort befindliche Magnesium

[1]) Herr Hoflieferant A. Moll hat den Verkauf dieser Lampen übernommen; Preis aus Messing fl. 1·50, aus Glas fl. 1·— per Stück, inclusive Trichter und Schlauch. — Kautschukgebläse hiezu fl. 1·50, Verlängerungsschlauch per Meter 30 kr., T-Verbindungsstück aus Metall 30 kr.

fein vertheilt in den Flammenring, und wird so eine plötzliche und vollständige Verbrennung des Pulvers unter grosser Lichtentwicklung herbeigeführt, da dasselbe an vielen Punkten der Flamme gleichzeitig anlangt. Auf diese Weise ist es möglich 1—30 cg Magnesium wirkungsvoll zu verbrennen, so dass 3—5 vereinigte Lampen eine Lichtwirkung ergaben, welche grossen Anforderungen genügen dürfte. Das Neufüllen mit Pulver und Spiritus ist leicht und schnell zu besorgen, da alle Theile der Lampe geräumig sind und offen liegen. In beistehender Figur bedeuten die runden schwarzen Punkte auf dem erhabenen Rondo *b* Löcher *d*, die in dem Bleche zum Zwecke der Zuführung von Luft in das Innere der Flamme angebracht sind.

Berlin, den 22. October 1890. Leiner.

Zur Geschichte der farbenempfindlichen Verfahren.

Erwiderung von Dr. H. W. Vogel.

Im December-Hefte dieser Zeitschrift, pag. 592, lieferte Dr. med. Neuhaus wiederum einige Beiträge zu dem im Titel genannten Gegenstande, worin er einige der auffallendsten in seinem Lehrbuche der Mikrophotographie über denselben Gegenstand enthaltenen Ungenauigkeiten corrigirt und wenigstens Quellenstudien verräth. Letzteres ist gewiss hocherfreulich. Ich erlaube mir nun diese Quellenstudien zu completiren.

Herr Dr. Neuhaus spricht mit Vorliebe von einer Schultz-Sellack'schen Entdeckung des Absorptionsgesetzes und übersieht gänzlich, dass dieses Gesetz schon 30 Jahre früher von J. W. Draper entdeckt worden ist. Draper sagt 1841 im Phil. Mag. XIX, pag. 195: „That the chemical action produced by the rays of light depends upon the absorption of those rays by sensition bodies; just as an increase of temperature is produced by the absorption of those of heat....“ Zu deutsch: „Dass die chemische Wirkung der Lichtstrahlen von der Absorption abhängt, welche der lichtempfindliche Körper ausübt, ebenso wie Temperaturerhöhung durch Absorption von Wärmestrahlen erzeugt wird....“

Draper hat diesen Satz durch ein sehr hübsches Experiment an Daguerreotypplatten bewiesen, und ist er somit der Entdecker des Absorptionsgesetzes, nicht Herr Dr. Schultz-Sellack. Dieser hat Draper's Gesetz nur für Brom- und Chlorsilber in deren Mischungen bestätigt.

Dann schreibt Herr. Dr. med. Neuhaus: „Dieser Satz (das sogenannte Absorptionsgesetz) ist der Grundpfeiler für die ganze orthochromatische Photographie. Von Schultz-Sellack's Entdeckung bis zur Herstellung von (farbenempfindlichen) Platten war nur ein einziger Schritt. H. Vogel hat das Verdienst, diesen Schritt gethan zu haben. Derselbe wurde ihm durch einen glücklichen Zufall erleichtert.“

Jeder Photochemiker weiss, dass das Absorptionsgesetz der Grundpfeiler für alle photochemischen Processe überhaupt ist, nicht blos für

die bekannten, sondern auch für alle künftig noch zu erfindenden. Es wäre aber doch sehr sonderbar, alle diese gemachten und künftigen Erfindungen auf Draper oder sonst wen zurückführen zu wollen. Ebenso gut könnte man die ganze Trigonometrie auf den Pythagoras zurückführen.

Es war auch mehr als „ein einziger Schritt“ nöthig, um die farbenempfindliche Photographie zu entdecken. Das alte Absorptionsgesetz wurde nur für die lichtempfindlichen Silbersalze oder deren Mischungen selbst hingestellt. An eine optische Wirkung der Beimengungen, die ich als Sensibilisatoren seit 1864 eifrig studirte, dachten weder Draper noch Schultz-Sellack. Letzterer gestand ihnen nur capillare Eigenschaften zu (s. November-Heft dieser Zeitschrift, pag. 548). Ich wies zuerst nach, dass die Sensibilisatoren auch optisch wirken (s. Jahrg. IX, pag. 112 der Photographischen Mittheilungen 1872). Dieses hat mich ein Jahr später darauf geführt, einen „glücklichen Zufall“ richtig zu deuten. So entstand die farbenempfindliche Photographie, deren Grundsatz 1873 von mir dahin ausgesprochen wurde, dass bei der Empfindlichkeit photographischer Platten nicht nur die optische Absorptionsfähigkeit der Silbersalze selbst, sondern auch die optischen Absorptionsfähigkeiten beigemengter Substanzen eine Rolle spielen (s. pag. 593 dieser Zeitschrift).

„Glückliche Zufälle“ gibt es genug, aber wie oft entgehen sie der Aufmerksamkeit! Auch Daguerre's Entdeckung der Entwicklung, das Fundament des modernen Negativprocesses, Oerstedt's Entdeckung der Ablenkung der Magnetnadel durch den elektrischen Strom etc., verdankt man glücklichen Zufällen.

Weiter behauptet Herr Neuhaus: „Schultz-Sellack hat die Möglichkeit, photographische Platten für Grün, Gelb und Roth empfindlich zu machen, nicht nur nicht bestritten“ etc.... Ich bitte dem gegenüber die im December-Hefte, pag. 595, reproducirte Berichtigung von Schultz-Sellack zu lesen, wo er in den ersten drei Absätzen meine Resultate auf Versuchsfehler (unreine Spectra und unreine Silberbäder) zurückzuführen sucht und erst im letzten Absatz so gütig ist, meine Beobachtungen neu und sehr interessant zu finden (s. auch meine Erwiderung pag. 595 im December-Hefte dieser Zeitschrift).

Herr Schultz-Sellack hat somit die farbenempfindliche Photographie nicht angebahnt; wäre ich seiner Ansicht, die Sensibilisatoren hätten nur „capillare Wirkungen“ gefolgt, so hätte ich die farbenempfindliche Photographie nimmermehr gefunden. Ich habe seine Behauptungen stets als irrthümlich bekämpft (s. Note Photogr. Mittheilungen, VII, 1871, pag. 301, und IX, 1872, pag. 112).

Dass die von Dr. Neuhaus als Argument citirte Bromjodsilberplatte nur für das glühend helle Spectralgrün eine schwache Empfindlichkeit zeigt, hat schon Müller, Freiburg 1856, nachgewiesen; seine Originalbilder befinden sich auf der technischen Hochschule und waren Herrn Schultz-Sellack sehr wohl bekannt (s. auch die 6 Monate

vor Schultz-Sellack's Arbeit erschienene erste Auflage von Vogel's Lehrbuch der Photographie, pag. 127, 128).

Dass die Bromjodsilberplatte keine farbenempfindliche Platte ist, wissen die Praktiker sehr gut aus Tausenden von Aufnahmen nach Porträts und Oelbildern, die damit gefertigt worden sind. Dass ihre schwache Spectralgrünempfindlichkeit praktisch, für die Farbenwiedergabe werthlos ist, haben Herr L. Schrank schon 1861 (Phot. Archiv, pag. 61) und Andere nachgewiesen.

Meine erste Auflage des Lehrbuches, pag. 108 (1870), sagt darüber: „Jedoch ist die Wirkung der grünen Strahlen auf Bromsilber quantitativ zu gering und daher praktisch nicht von Gewicht. Hardwich sagt sogar ausdrücklich, dass reines Jodcollodion für Aufnahmen grüner Blätter (Baumschlag) besser sei als bromjodirtes. Zu ähnlichen Resultaten ist Thouret gekommen."

Ich habe a. a. O. weiter gezeigt, dass der Werth des Bromsilbers im Jodcollodion auf ganz anderen Thatsachen beruht. Mit meinem optischen Sensibilisationsprincipe (Empfindlichmachen der Platten für die Strahlen, welche der beigemengte Körper absorbirt) hat diese Erscheinung nicht das Mindeste zu thun.

Hätte Schultz-Sellack nur den geringsten Anspruch auf Entdeckung der farbenempfindlichen Photographie, so würde er nicht verfehlt haben, denselben selbst geltend zu machen. Aus seiner Publication (Photogr. Mittheilungen VIII, pag. 298) erkennt man, wie er Draper's und Müller's Arbeiten gänzlich ignorirte[1]); aus seiner sogenannten Berichtigung auf meine erste Publication über farbenempfindliche Photographie (s. pag. 547 dieser Zeitschrift und meine Erwiderung pag. 596) geht hervor, wie gerne er seine Beobachtungen unter Verschweigung der Resultate älterer Forscher in den Vordergrund stellte.

Berlin, den 10. December 1890.

Artistische Beilage zum Hefte 364 (Jänner 1891).

Wir beginnen den Cyclus unserer Illustrationen mit der Heliogravure, nach einem Negativ aus der Sammlung der Schwarzwälder Volkstypen, vom Hof-Photographen Oscar Suck in Carlsruhe.

[1]) Die Erwähnung Müller's nebst Anfügung von dessen Figur, pag. 300, Photogr. Mitth., Jahrg. VII, geschah gegen Schultze's Wunsch durch die Redaction.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

MAY 2 1891
U. S. PATENT OFFICE.

Der anastatische Ueberdruck.

(Vorgetragen in der Sitzung der Photographischen Gesellschaft am 4. November 1890.)

Von G. Fritz, technischer Inspector der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Gegenwärtig tritt wieder ein älteres Verfahren, der sogenannte anastatische Ueberdruck auf die Bildfläche, welcher, abgesehen von verschiedenen Manipulationen, in der Hauptsache auf dem Principe des lithographischen Umdruckes beruht. Wenn auch dieses Verfahren seiner verschiedenen Eigenthümlichkeiten wegen kaum je einmal eine allgemeine Ausbreitung erlangen dürfte, so ist es doch für specielle Fälle gut verwendbar, und zeichnet sich bei vollkommener Beherrschung desselben durch Schnelligkeit, Billigkeit und Originaltreue aus, welche Umstände es sehr werthvoll für manche Sorten von Nachdrucken machen. Dabei muss allerdings auch offen ausgesprochen werden, dass abgesehen vom directen Nachdrucke, unter welchem ich Neuherstellung des Satzes oder der Gravure verstehe, alle diejenigen Methoden, welche auf photographischer Uebertragung beruhen, in ihrer gegenwärtigen Vollkommenheit einen entschiedenen Vortheil gegen die anastastische Ueberdruckmethode in sich schliessen, was vielseitige Benützbarkeit, künstlerische Wiedergabe und Sicherheit des Erfolges betrifft. Das anastatische Verfahren leidet hauptsächlich an dem Gebrechen, dass zuweilen ein mitunter sehr selten gewordenes kostbares Original verloren geht, und dass es für bessere Reproductionen nicht immer von dem gewünschten Erfolge begleitet ist. Für Kunstreproductionen hat dasselbe nur eine sehr beschränkte Verwendbarkeit.

Die Anwendung des anastatischen Umdruckes setzt das Vorhandensein eines in fetter Farbe gedruckten Originals voraus, welches noch ausserdem verschiedene Eigenschaften besitzen muss, auf welche später näher eingegangen werden soll. Aus dem ergibt sich, dass wir es mit einer Reproductionsmethode zu thun haben, mit welcher man nur von einem bereits vorhandenen Originaldrucke durch richtig angewendete Manipulationen eine

Druckplatte oder einen Druckstein bekommen kann, wovon weitere Vervielfältigungen möglich sind.

Es ist bekannt, dass man frischen Buch-, Stein- oder Kupferdruck, wenn eine entsprechend zusammengesetzte Farbe, die sogenannte fette Ueberdruckfarbe, angewendet wurde, auf Stein oder Zink übertragen und davon weitere Abdrücke machen kann. Das Agens, auf welchem das Princip des Steindruckes beruht, ist bekanntlich das in der Farbe enthaltene Fett, welches in hinreichender Menge vorhanden sein muss, um bis zu einer bestimmten Tiefe in den Stein zu dringen. Die vom Fett nicht berührten, d. h. diejenigen Stellen, welche nicht drucken sollen, werden mit einer entsprechenden Präparation vor Annahme der Farbe geschützt.

Der anastatische Ueberdruck beruht ungefähr auf demselben Principe. Dies bedingt selbstverständlich, dass in der Farbe des alten Druckes noch ein Fettgehalt vorhanden sein muss. Das Fett behält bekanntlich seine ursprüngliche Eigenschaft durch lange Zeit, und ist es auch eingetrocknet und erhärtet, so gibt es Mittel, dasselbe zu erweichen.

Die weitere Manipulation besteht nun darin, den vorhandenen Abdruck derart zu präpariren, um auf demselben neue Farbe auftragen zu können, ohne dass die weissen Flächen Farbe annehmen. Ist dieses in glücklicher Weise erreicht, so kann mit den sonst nöthigen Vorsichten zum Umdruck geschritten werden.

Bei Wiedererweichung der alten Farbe handelt es sich darum, dieselbe zu beleben und zu erfrischen, ohne dass ihr von ihrem Fettgehalt etwas entzogen wird. Hiezu erweisen sich ätherische Oele als sehr geeignet, welche fettartige Substanzen leicht lösen. Laugen würden allerdings die alte Farbe auch auflösen, aber zugleich das Fett verseifen, daher nicht zum Ziele führen.

Im Originaldrucke, welcher für Anastatik bestimmt ist, muss daher noch ein bestimmtes Mass von Fett vorhanden sein, das allerdings im Laufe der Zeit eingetrocknet und verhärtet ist, aber mit zweckdienlichen Mitteln wieder erweicht und sodann das Object auf den Stein oder die Zinkplatte übertragen werden kann, wovon man nach den erforderlichen Operationen den Stein oder die Platte druckfähig machen, und nach etwa nothwendiger Retouche weitere Abdrücke erhalten kann.

Eine andere Methode des anastatischen Ueberdruckes besteht darin, dass der vorhandene Abdruck derart präparirt wird,

dass man auf die gedruckten Stellen desselben, ähnlich wie bei einer am Stein befindlichen Lithographie oder Photolithographie, neue Farbe auftragen kann, ohne dass die weissen Papierflächen die Farbe annehmen.

Mit beiden Methoden sind gute Resultate erzielt worden, obwohl, wie bereits erwähnt, mit den photomechanischen Reproductionsverfahren die Resultate noch bessere und sicherere sind und das Original unter allen Umständen erhalten bleibt.

Die Vorbedingung, um ein Object mittelst Anastatik zu reproduciren, ist daher, dass in der Druckfarbe dieses Objectes das Fett noch vorhanden ist; wo dies nicht oder in ungenügendem Masse der Fall ist, kann mittelst anastatischem Ueberdruck nicht reproducirt werden. Dieser Umstand beschränkt daher dessen Anwendung sehr wesentlich, zumal man bei gewissen Druckobjecten bestrebt sein muss, eine derartige Reproduction durch geeignete Mittel unmöglich zu machen, und deren gibt es ziemlich viele.

Im Allgemeinen ist der Vorgang, um einen anastatischen Ueberdruck zu erhalten, folgender: Vor Erweichung der Farbe wird der alte Druck einer Vorpräparation unterzogen, welche darin besteht, dass er in eine Auflösung von Soda, Salmiak oder Sauerkleesalz gelegt wird, in welcher er eine halbe Stunde verbleibt. Sodann wird er mit Terpentinöl mehrere Male bestrichen; nach Verlauf von ungefähr einer Stunde ist die Farbe des alten Abdruckes soweit erweicht, dass der Ueberdruck auf einen mässig erwärmten Stein oder eine Zinkplatte erfolgen kann.

Dieser Ueberdruck verträgt schon eine leichte Aetzung, welche nach der eventuellen Correctur und Verstärkung des Ueberdruckes entsprechend kräftiger angewendet werden kann, bis endlich die Präparation so weit gediehen ist, dass man zum Druck schreiten kann.

Wenn man die zweite Methode anwenden und den alten eingetrockneten Druck mit neuer frischer Farbe versehen will, muss der Abdruck derart präparirt werden, dass die weissen Stellen beim Uebergehen mit einer Farbewalze keine Farbe annehmen, dieselbe sich nur auf den Strichen der Zeichnung absetzt und diese mit frischer Farbe versieht. Zu diesem Behufe wird der alte Abdruck zuerst in einer Kalilösung und später in einer solchen von Weinsteinsäure gebadet. Hiebei erweichen sich alle unbedruckten Stellen des Papieres, und es setzen sich an diesen kleine Weinsteinkrystalle an, die gegen jedes Fett eine

vollkommene Abstossungskraft äussern. Wird nun der so präparirte Abdruck mit einer Walze, welche mit Ueberdruckfarbe gespeist ist, überrollt, so wird sich die Farbe an alle Züge der Zeichnung anhängen, an den weissen Stellen aber wird sie abgestossen werden. Nach genügender Sättigung mit Farbe wird hernach der Abdruck in reines Wasser gelegt, in welchem sich die Weinsteinkrystalle wieder auflösen, worauf nach Abtrocknen des Druckes zwischen Fliesspapier auf die bekannte Weise der Ueberdruck auf Stein oder Zink erfolgt.

Man kann auch auf verschiedene andere Weise den Druck präpariren, so dass man den alten Abdruck nur mit verdünnter Phosphorsäure stark netzt, mit Gummilösung präparirt und sodann zum Einwalzen schreitet. Hat man es mit der Copirung eines noch ziemlich frischen Druckes zu thun, so kann man ohne Auftragen neuer Farbe auf folgende Weise zum Ziele gelangen: Man legt den Abdruck etwa 10 Minuten in stark verdünnte Salpetersäure und bringt ihn noch feucht, mit der Bildseite nach unten, auf die Stein- oder die Zinkplatte. Die in den weissen Stellen des Papieres befindliche Salpetersäure ätzt beim Durchziehen die betreffenden Stellen der Platte, während von den bedruckten Stellen immerhin ein Theil des Fettes an die Platte abgeht, welche sodann die Farbe beim Auftragen annehmen.

Man hat auch versucht, mit Zuhilfenahme der Galvanographie durch den anastatischen Ueberdruck Tiefdruckplatten zu erzeugen. Dies geschieht auf die Weise, dass der anastatische Ueberdruck auf eine fettfreie, blankpolirte Kupferplatte erfolgt, wobei das Papier kurz vor dem Ueberdruck mit sehr verdünnter Salpetersäure genetzt wird. Ist der Umdruck gelungen und die Rückseite der Platte mit einer nichtleitenden Masse entsprechend geschützt, kommt sie in ein Goldcyanidbad an den positiven Pol einer constanten galvanischen Batterie oder der Dynamomaschine, wobei sich alle farbenfreien Stellen nach kurzer Zeit mit einer dünnen Goldschicht überziehen. Diese Goldschicht bildet, wenn die Kupferplatte von der vom Ueberdruck herrührenden Farbe gereinigt ist und mit Salpetersäure geätzt wird, einen soliden Aetzgrund, und kann man auf diese Weise mit entsprechender Abdeckung bei der Aetzung eine den Radirungen ähnliche Platte erhalten. Selbstverständlich wird dieses Verfahren, nach den bedeutenden Verbesserungen in der Heliographie und der Heliogravure, nicht mehr angewendet, da es thatsächlich nebst grosser Umständlichkeit auch sehr wenig verlässlich ist.

Ebenso könnte der anastatische Ueberdruck auf eine Zinkplatte erfolgen, von welcher entweder auf der Steindruckpresse gedruckt wird, oder die Platte wird hochgeätzt, und man hat nun eine typographische Druckplatte. Aber auch diese Methode ist durch die viel praktischere und verlässlichere Phototypie verdrängt. Was also Vielseitigkeit anbetrifft, wäre die Anastatik nicht beschränkt.

Damit sind aber die Bestrebungen, mit dem anastatischen Verfahren eine Druckplatte zu erhalten, nicht erschöpft.

In dem Werke: „Die Technik der Reproduction etc.“, von unserem Präsidenten Herrn Regierungsrath Volkmer, befindet sich eine ziemlich eingehende, von dem vorher Gesagten in vielen Punkten abweichende, jedenfalls aber nach positiven Erfahrungen zusammengestellte Abhandlung über Anastatik, welche auf dem Principe der Erweichung der Farbe beruht.

Herr Regierungsrath Volkmer sagt, dass sauer reagirende Farben, wie Indigo, Pariserblau, Ultramarin, welche oft der Druckerschwärze beigemengt sind, sowie Siccative oder andere Trockenstoffe, als: oxal- oder borsaures Manganoxydul, Minium etc., eine nachträgliche Leimung des Papieres oder sehr dicke ungeleimte Papiere, der Anastatik abträglich sind.

Zur Erweichung der Farbe verwendet der Autor rectificirtes Rosmarinöl, bei älteren Drucken Benzinextract, zu dem unter Umständen noch eine Präparation mit einem flüchtigen Gummiöl, in welchem Myrrhe oder Sandarak aufgelöst wurde, kommt. Sodann wird, nachdem das Original gummirt, mittelst eines feinen Schwämmchens fette Farbe, welche aus dem zusammengeschmolzenen Gemenge von gelbem Wachs, Unschlitt und Marseiller Seife, dem Chromgelb, Leinölfirniss und chemische Tusche zugesetzt wird, eingerieben, der Druck im Wasserbade von der Gummischicht befreit und nach dem Trocknen zwischen Saugpapier auf den Stein gebracht.

Auch unser Mitglied, Herr Franz, hat mit dem anastatischen Verfahren sehr gute Resultate erzielt. Seine Methode besteht darin, dass er den zu copirenden Druck in einer 50proc. Lösung von Chlorzink badet und nachher den Druck mit Farbe sättigt und auf Stein umdruckt.

In der k. k. Hof- und Staatsdruckerei hat sich folgende Methode sehr gut bewährt: Den anastisch zu übertragenden Druck bringt man in eine Porzellantasse mit 1 Gewichtstheile Eisessig und 3 Gewichtstheilen Wasser, und zwar je nach dem

Alter des Druckes oder der Qualität des Papieres $^1/_2$—$^3/_4$ Stunden; bei dieser Manipulation ist besondere Vorsicht zu empfehlen, da sich schlechte, viel Holzschliff enthaltende Papiere in der Flüssigkeit bald erweichen, abfasern oder ganz zerfallen. Nachdem die alte Farbe genügend erweicht ist, wird der Druck aus der Tasse genommen, auf eine Glas- oder Zinkplatte gelegt und die noch vorhandene Säure mit einem in Wasser getauchten Schwamme vorsichtig entfernt. Um jede Spur von Säure zu entfernen, kann der Druck eventuell mit verdünntem Ammoniak neutralisirt werden. Sodann wird der ganze Druck mit ziemlich dünnem Kleister überzogen und nun mit guter Umdruckfarbe, welcher man eventuell einige Tropfen Lavendelöl beimengt, mittelst eines weichen Aufreibeschwammes leicht und vorsichtig angerieben.

Wenn alle Theilchen gleichmässig Farbe angenommen haben, was durch Anwendung einer Lupe leicht kennbar ist, bringt man den Druck sammt der unterliegenden Glasplatte circa eine Minute unter eine Wasserbrause, bis Papier und Farbe vollkommen vom Kleister befreit sind, indem sonst, wenn auch nur eine ganz dünne Schichte Kleister auf dem Papiere noch vorhanden wäre, der Umdruck misslingen, d. h. auf dem Steine keine Haltbarkeit besitzen würde. Ist das Auswaschen besorgt, wird der Druck — am besten durch Aufhängen — getrocknet, sodann zwischen gut gefeuchtete Maculaturbogen gelegt und wie jeder auf Stein zu übertragende Umdruck behandelt.

Dieses Verfahren ist vielleicht das Billigste unter allen anastatischen Methoden; es belaufen sich die Kosten, abgesehen von den Materialien, die der Umdruck erfordert, auf einige Kreuzer für einen Umdruck und bietet trotzdem eine grosse Sicherheit bezüglich des Gelingens.

Gegenwärtig bestehen mehrere Firmen, welche sich ausschliesslich mit anastatischem Druck befassen, andere wieder pflegen denselben nebst der Steindruckerei. Die bedeutendste ist wohl die Firma C. Reinecke in Berlin, welche sich ausschliesslich mit anastatischem Druck befasst und mehrere Hand- und Schnellpressen damit beschäftigt.

Auf mein Ersuchen schrieb mir Herr Reinecke vor einiger Zeit über sein Verfahren, welches manche Neuheiten enthält: „Ich experimentirte seit dem Jahre 1869, und habe alle meine Mussestunden im Gehilfenstande geopfert, da ich erkannt habe, welcher Werth diesem Reproductionsverfahren für die Zukunft beigelegt werden wird.

Bei meinem Verfahren treten sehr oft dem Originaldruck gegenüber, wovon die Reproduction gemacht werden soll, gar nicht anzusehende Ursachen als bedeutende Factoren auf, z. B. hat jeder Originaldruck, bevor zur Reproduction geschritten werden kann, zuerst betreffs Feststellung, aus welchem Hauptbestandtheile das Papier angefertigt ist, eine Versuchsprobe zu bestehen; diese muss jedoch sehr vorsichtig angestellt werden, damit der oft sehr mangelhaft gedruckte Originaldruck nicht dabei leidet, um nach Gutbefinden von demselben vermittelst meiner Chemikalien noch soviel auf den Lithographiestein abzudrucken, dass die zu reproducirende Auflage vom Originale nicht besonders absticht. Dieses Vorverfahren hat seine grossen Schwierigkeiten, um das Original, wenn es verlangt wird, intact zu erhalten, und ist es diesem Umstande wohl zuzuschreiben, dass die meisten schönen Hoffnungen scheiterten.

Ferner ist das Papier, wie bekannt, heute selten mehr aus Lumpen wie früher gemacht, sondern ist demselben Holz, Gyps, Schwerspat u. dgl. beigemischt. Ein jedes Papier verlangt aber eine besondere Behandlung, sowie eine mit den anderen nicht zu vergleichende Zusetzung von Chemikalien.

Aber auch das alte Papier, welches aus Lumpen hergestellt wurde, ist in seiner Eigenschaft sehr verschieden zu behandeln. Papier, aus schlechten Lumpen angefertigt, hat fettige Substanzen in sich, welche auf dem Lithographiestein, gleich einer mit schweissigen Händen begriffenen Authographie, schwarze Flecke hinterlassen, welche man vorher nicht bemerken kann.

Ebenso ist es auch bei Reproduction solcher alter Bücher, welche viel abgegriffen sind, theilweise durch Stockflecke, durch Zusammenkleben eines zerrissenen Blattes oder einer sonstigen Unglücksfahrt während ihres Bestandes, etwas Nachtheiliges und Störendes für eine Reproduction in getreuer Wiedergabe zurückbehalten haben. Alle solche Mängel müssen, um nicht als störende Factoren bei der Reproduction schädlich einzuwirken, bei dem Vorverfahren beseitigt werden.

Aber auch die Farbe, mit welcher das Original gedruckt ist, ist sehr verschieden; am leichtesten reproduciren sich Federarbeiten, jedoch auch jede andere, auf lithographischem Wege hergestellte Drucksache, da vom Steine gute Drucksachen nur mit compacter, fester Farbe gedruckt werden können. Aeltere Drucksachen sind meist auch mit guter Farbe gedruckt und lassen sich, abgesehen von den vorerwähnten Mängeln, auch zum

grössten Theile nicht allzuschwer reproduciren, es sei denn, die Farbe sowie auch das Papier hat eine bräunliche, alterschwächliche Färbung angenommen, welches alsdann von schlechten Oelen, welche man damals der Druckerschwärze gerne beigemischt hat, herrührt.

Solche Druckwerke gehören alsdann zu den schwierigen Reproductionen, so auch, wenn der Buchdrucker es nicht verstanden hatte, das sogenannte Schmitzen oder gar Abziehen zu verhüten, oder wenn die Schrift sehr stark schattirt ist, dann bin ich gezwungen, durch Retouche, Ausstechen von Buchstaben auf Stein u. s. w. nachzuhelfen. Letzteres kommt häufig bei älteren Werken vor.

Buchdruckerarbeiten jüngeren Datums lassen sich oft schlecht reproduciren, wenn dieselben aus einer Druckerei hervorgegangen sind, wo auf Druckerschwärze wenig Werth gelegt wird, denn es wird heute in der Buchdruckfarbenfabrication sehr gesündigt.

Die Farbe spielt selbstverständlich bei der Reproduction auf chemischem Wege die Hauptrolle.

Kupferstiche sind stets die schwierigsten Reproductionen, die zum Druck verwendete Farbe ist nicht, wie Steindruck- oder Buchdruckfarbe aus Leinöl, welches zu Firniss gekocht und mit Russ vermengt ist, sondern aus weniger fetthaltigen Substanzen zusammengesetzt, wie z. B. Farbe aus Weinrebenschwarz, wie sie zum Druck von Kupferstichen meist verwendet wird.

Wenn der Originaldruck abprobirt ist, wird derselbe zunächst in eine Schale gelegt, welche mit Mischungen von Säuren, welche der Eigenschaft des Druckes angepasst sind, und zwar so lange, bis dem Papiere der Leimgehalt vollständig entzogen ist. Alsdann kommt derselbe in ein anderes Bad, um dem Urdruck ein frisches Ansehen zu geben, d. h. der alte Druck soll hienach einen matten Glanz erhalten, welcher dadurch erhöht wird, dass ich den Druck auf eine Glasplatte lege und mit meinen eigens dazu gekochten, resp. zusammengesetzten Chemikalien bearbeite. Hierin liegt eben der Schwerpunkt der Reproduction, und habe ich bis heute mein Verfahren noch nicht zur Patentertheilung angemeldet, da ich in diesem Falle dasselbe beschreiben müsste. Nach dieser Manipulation wird der Druck auf ungeleimte Maculatur gelegt, um die Feuchtigkeit herauszuziehen, doch darf die Uebergangsperiode nicht zum ganz Trocknen sich anlassen, sondern der Druck, resp. das bearbeitete Original, muss in wenig feuchtem Zustande auf den Stein, gleich einem Umdruck,

mit einmaligem Durchziehen übertragen werden. Hienach wird die Reproduction selbst wie jeder andere lithographische Umdruck behandelt, und hat derselbe mehr Festigkeit als ein solcher und kann in Folge dessen mehr geätzt werden.

Bei Drucksachen, welche grau und zart, resp. sehr feine Schrift haben, geht der Originaldruck verloren, da ich ein solches Original, um eine getreue Copie davon zu erhalten, anders behandeln muss; ich muss daher hauptsächlich dahin wirken, dass die Buchstaben oder Zeichnung etc. beim Uebertragen auf den Stein vollständig aus dem Urdruck herausgerissen werden, also mit dem anhaftenden Papiere auf dem Steine sitzen bleiben, nur hiedurch erziele ich die allerfeinsten Striche rein und scharf.

Papier, welches gypshaltig ist, saugt zwar den Druck gut an, jedoch wird der Haarstrich des Buchstabens oftmals nicht gut ausgedruckt; in Folge des Gypsgehaltes wird auch die Farbe entfettet.

Reproducirt kann jede Drucksache, auch zweiseitig gedruckte Bogen, werden, doch ist es hinsichtlich grösserer Auflagen nur dann zu rathen, wenn der Schriftsatz ein sehr kostspieliger ist oder die betreffenden Typen nicht mehr existiren.

Ich könnte die Reproduction auch auf Zink für Buchdruck übertragen und hochätzen, aber in diesem Falle ist viel Retouche an der Reproduction nöthig.

Beschnittene Bücher werden mit den entsprechenden Seiten zusammen reproducirt und mit Zuhilfenahme eines Eintheilbogens kurz vor dem Trockenwerden, resp. der Uebertragung, gleich einem lithographischen Umdrucke aufgenadelt.

Der Originaldruck verändert sich in seiner Papiereigenschaft, d. h. dasselbe wird durch die Säurenbehandlung, und zwar je nach den darin enthaltenen Stoffen, ausser der Leimentziehung, bei Holzpapieren gelb oder grau, wenn nur Lumpen enthalten sind, weiss. Bei ersteren Papieren ist die Reproduction oftmals durch bedeutende Retouche zu ergänzen, da die kleinen Holzsplitter, welche im Papiere in bedeutender Anzahl enthalten sind, durch die Bäder meist blank werden; hier hat eine Verbindung der Druckfarbe mit Papier nicht stattgefunden, vielmehr erscheint der Buchstabe schon jetzt auf solchen Stellen zerrissen und überträgt sich auch mangelhaft.

Drucksachen von sogenannten Schnellpressen-Druckereien (worunter wir in Wien unsere kleinen, mit sogenannten amerikanischen Trittmühlen ausgestatteten, leider sehr zahlreichen Druckereien verstehen dürfen), sowie Schauerromane, Zeitungen gewöhnlichen Druckes etc., haben stets das schlechteste Papier und noch schlechtere Qualitäten von Farben. Solche Drucksachen können in den meisten Fällen nur durch verschiedenartig angewandte Mittel reproducirt werden; oftmals richtet es sich danach, wie viel oder ob überhaupt ein Fetttheil in der verwendeten Farbe enthalten ist.

Die Farbe ist die Grundbedingung, denn die chemische Reproduction beruht auf vorhandenem Fettgehalt, und möge letztere auch nur im kleinsten Quantum vorhanden sein; andernfalls bietet die Reproduction Schwierigkeiten.

Mein Verfahren verlohnt sich hauptsächlich da, wo der Neusatz des Werkes zu theuer, der Verkauf entgegen zu gering ist, z. B. wenn bei Werken nur noch eine beschränkte Auflage abgesetzt werden kann. Es verlohnt sich hier, die kleinste Auflage durch Billigkeit und Schnelligkeit herzustellen, denn ich mache für kleinen und einfachen Satz per Bogen inclusive 100 Exemplare einen Preis von 8 Mark an, und so aufwärts.

Die Reproductionen mache ich in Gemeinschaft mit meiner Tochter sämmtlich allein, und sind wir im Stande, an einem Tage (8 Stunden) bei einer fortlaufenden Arbeit circa 32 bis 35 Uebertragungen, pro Stein acht Seiten, das sind 256 Columnen herzustellen.“

Das Hervorragendste bei dem Verfahren Reinecke's ist, dass er die Erhaltung des Originals garantirt, womit ein sehr grosser Fortschritt erreicht wäre. Welche Hindernisse Papier, Farbe, Drucktechnik und mangelhafte Ausführung des Originaldruckes bei diesem Verfahren mitunter spielen und welch' grosse Summe von Erfahrungen dazu gehört, um mit diesem Verfahren überhaupt entsprechende Resultate zu erzielen, wird in dem Schreiben bestätigt.

Immerhin ist es erfreulich und gewiss von praktischem Standpunkte auch nützlich, wenn mit einem schon halb vergessenen Verfahren neuerdings Resultate erzielt werden, die wohl nicht den Stempel der Kunst an sich tragen, aber doch eine Erweiterung der graphischen Geschäftszweige bedeuten. Geht es doch mit diesem, wie mit so Vielem im Leben, dass es nur dann angewendet und der Allgemeinheit zugänglich gemacht

werden kann, wenn es überhaupt auf nicht allzu kostspielige Weise erreichbar ist. Ohne Kenntniss des anastatischen Verfahrens würden gewiss viele Nachdrucke alter Werke, die nicht nur den Freund classischer Sprache, sondern auch den Techniker interessiren, unterbleiben, wie ohne Kenntniss der photomechanischen und photochemischen Reproductionsverfahren gewiss die Herausgabe hunderter und tausender Werke unterblieben und der Sinn für Kunst und Schönheit ein Unerreichbares für Viele geblieben wäre.

Besteht doch das Ideal der graphischen, besser gesagt der vervielfältigenden Kunst darin, dass sie es ermöglicht, die Geistesarbeit oder das Künstlerproduct des Einzelnen gleichsam wie einen breiten, mächtigen Strom Unzähligen zugänglich und nützlich zu machen, aus dem es dann Jedem gestattet ist, beliebig zu schöpfen und Geist und edle Sinnesthätigkeit zu erfrischen und zu beleben.

Ich werde mir nun erlauben, an einigen der hier ausgestellten Drucksachen den Werth des Verfahrens zu demonstriren, und glaube, dass nur nach dem hier Vorliegenden allein beurtheilt, dasselbe gewiss einige Beachtung verdient.

Obwohl darunter einige Objecte sind, welche den Ansprüchen für richtige Reproduction genügen dürften, so wird es doch, nach meiner bescheidenen Ansicht, nie möglich sein, dieses Verfahren nach dem gegenwärtigen Stande der photographischen Reproductionsmethoden, der Kunstreproduction in weiterem Sinne zugänglich zu machen. Hiefür bestehen Lichtdruck, Autotypie, Heliographie etc., welche uns die gediegensten Kunstwerke in getreuester Wiedergabe ermöglichen. Daher Jedes an seinem Platze.

Aber für solche Objecte verwerthet, welche bei geringem Kostenaufwande nur Anspruch auf getreue Wiedergabe stellen, ist das Verfahren von entschieden praktischem Werthe, und ich gebe mich vielleicht keiner Illusion hin, wenn ich sage, dass das anastatische Verfahren in Zukunft noch mehr angewendet werden wird, wie in der Gegenwart.

Ich will dies mit einigen Ziffern, da diese Sprache unter allen Umständen immer die deutlichste ist, erhärten. Dabei abstrahire ich ganz davon, dass es sich bei dem eventuellen Nachdruck um Neuanschaffung nicht mehr existirenden Schriftmaterials oder Neuherstellung von Zeichnungen oder Gravuren handelt, sondern ziehe nur die Kosten der Satz- und Druckarbeit, resp.

bei Photolithographie, die der photographischen Aufnahme und der Uebertragung, im Gegenhalte zu den Kosten des anastatischen Verfahrens in Betracht.

Nehmen wir an, es handle sich um den Nachdruck von 500 Exemplaren eines Werkbogens in Octav, compresser Satz.

Die Satzherstellung würde 20 fl. kosten.

Die Photolithographie inclusive Aufnahme und Umdruck, und zwar vier Negative und vier photolithographische Copien sammt Umdrucke 53 fl.

Die Uebertragung mit dem anastatischen Verfahren kostet 12 fl.

Die Kosten für die Satzherstellung werden aber bedeutend höhere werden, sobald es sich um complicirteren Satz, mit gemischten Schriften, mathematischen oder Tabellensatz handelt.

Von einer gegebenen Arbeit 69 Tafeln Lithographie soll ein Nachdruck veranstaltet werden. Die Originale sind vorhanden.

Die Neugravure würde circa 1200 fl. kosten.

Die photolithographische Reproduction kostet 358 fl.

Die anastatische Uebertragung 103 fl.

Der anastatische Druck ist daher ein nicht zu unterschätzender Concurrent der Photolithographie, und unter diesem Gesichtspunkte habe ich mir erlaubt, die Aufmerksamkeit der Fachgenossen auf dieses Verfahren zu lenken.

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

II.

1. Emil Buehler's Mignonpapier.

Von Director Dr. J. M. Eder.

Herr Emil Buehler in Mannheim bringt ein mattes, silberhältiges Copirpapier, welches Chlorsilbergelatine enthält, unter dem Namen „Mignonpapier" in den Handel; einige an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt eingesendete schöne, grosse Porträte auf diesem Papier zeichneten sich durch ihr zartes, sammtartiges Aussehen und den warmen, grauschwarzen Ton aus. Die Papiere besitzen keinen eigentlichen Glanz und ähneln in ihrer künstlerischen Wirkung den Platinbildern. Diese Bilder sind die beste

Empfehlung für Buehler's Papier[1]). Ueber die Behandlung des fertig in den Handel kommenden empfindlichen Mignonpapieres schreibt Herr E. Buehler:

Das Goldbad für das Mignonpapier ist ein Rhodangoldbad und wird in concentrirtem Zustande von Herrn Buehler in den Handel gebracht. Es ist gleichzeitig auch für das sogenannte Obernetter-Papier verwendbar. Um Platin ähnliche Töne zu erhalten, wird eine zweite Lösung beigemischt.

Copirt werden die Bilder wie gewöhnlich und zwei- bis dreimal ausgewaschen, auch kann man dieselben jetzt schon alauniren, muss aber vor dem Vergolden gut auswaschen.

Vergoldet wird Mignonpapier bis die Halbschatten in der Durchsicht ganz grau aussehen und der röthliche Ton nahezu verschwunden ist, dann einmal gewaschen und fixirt.

Fixirbad. 100 g Fixirnatron, 1000 g Wasser; 3—10 Minuten genügen, Bildseite legt man nach oben. 1 Stunde waschen.

Alaunbad. 50 g Ammoniakalaun, 1000 g Wasser, heiss gelöst und erkalten lassen, kann öfter benutzt werden.

5—15 Minuten genügen. Bildseite nach unten. Gut waschen bis das Weissliche im Waschwasser verschwunden ist. Ohne Schaden können die Bilder über Nacht in der Cuvette liegen bleiben. Bei dem Waschen Bildseite wieder nach oben.

Nimmt man die Bilder aus dem Waschwasser, so legt man sie ohne anzudrücken zwischen Filtrirpapier und schneidet dieselben feucht mit der Scheere, alsdann können sie übereinandergelegt werden zum Aufkleben. Frisch gekochter Kleister ist immer das Beste.

Um bei Obernetter-Papier und Porträtpapier Hochglanz zu erzielen, reibt man eine sauber geputzte Spiegelscheibe trocken mit Federweiss ab und verfährt wie bekannt.

Soll Mignonpapier mattirt werden, so reibt man ein fein geschliffenes Spiegelglas mit Federweiss und Alkohol gut ab bis die Scheibe überall angenommen hat. Das Federweiss bindet man in Leinwand ein und stäubt über die ganze Platte, jedoch nicht zu viel. Nun legt man die Bilder aus dem Waschwasser in eine andere Cuvette mit gut durch Papier filtrirtem Wasser und dann sofort auf die schiefgestellte Mattscheibe, ähnlich wie man Albuminpapier auf das Silberbad legt, trocknet dann mit dickem Saugpapier und sanftem Uebergleiten mit der Rolle auf, immer von der Mitte des Papieres nach den Enden zu streichend und wenn halb trocken überstreicht man die Bilder mit einer Gummilösung von 50 g Gummi, 100 g Wasser, heiss gelöst und gut durch Leinwand filtrirt, respective gedrückt und lässt freiwillig trocknen. Zu schnelles Trocknen ist zu vermeiden, ebenso Gummiquetscher zum Andrücken, gewöhnliche Gummiwalzen sind am besten für diesen Zweck. Sind die Bilder gut trocken, so probiert man an

---

[1]) Vorgelegt in der Plenarversammlung der Wiener Photographischen Gesellschaft am 20. Jänner 1891.

einer Ecke ob sie sich leicht abheben lassen und sind dann fertig zum Aufkleben.

Geschnitten werden die Bilder feucht vor dem Auflegen auf die Mattscheibe. Will man nicht gleich aufkleben, so legt man Bildseite auf Bildseite, um ein Zusammenkleben zu verhüten.

Das Aufkleben muss sehr schnell geschehen. Man feuchtet den Carton mit dem Schwamm an, bringt das trockene Bild mit der gummirten Seite darauf, legt Schreibpapier darüber und überfährt mit der Rolle und satinirt das Bild sofort unter leichtem Druck.

Diese Manipulation erfordert Ruhe und ein wenig Uebung, geht aber dann ganz sicher von statten. Um keine Blasen zu erhalten muss man immer von der Mitte nach den Enden zu rollen. Grössere Bilder lassen sich ebenso leicht von der Mattscheibe ziehen und aufkleben, nur geht es da mit dem Satiniren nicht so gut, man muss deshalb das Bild genügend mit der Rolle andrücken und auf Glas legen und etwas beschweren, damit es sich nicht mehr losziehen kann.

Bezüglich der Haltbarkeit der fertigen Bilder hat Herr Buehler die Erfahrung gemacht, dass dieselben länger weiss bleiben, als wie Platinpapier, ohne dass eine Zersetzung der Oberfläche und z. B. bei Albuminpapier eintritt.

Buehler's Versuche gehen auf 3—4 Jahre zurück, während welcher Zeit er die Bilder direct unter dem Glasdach befestigt hatte, so dass die senkrechten Sonnenstrahlen, sowie das Tageslicht darauf fallen konnten.

Ein gutes über Nacht dauerndes Auswaschen der Bilder ist nothwendig, da anderenfalls nach Verlauf längerer Zeit ein Nachdunkeln bemerkbar wird.

2. Benzol, Benzin, Toluol und deren Unterscheidung.

Von Alexander Lainer.

Das Benzol ist bekanntlich eine zur Herstellung von Mattlacken sehr wichtige Flüssigkeit, welche das matte Auftrocknen damit versetzter Sandaraklösungen bewirkt.

Eine nicht seltene Ursache misslungener Versuche bezüglich der Herstellung von Mattlacken dürfte auf eine Verwechslung von Benzol und Benzin zurückzuführen sein.

Die Bezeichnung Benzol für ein Destillationsproduct der Steinkohlen, und Benzin für ein Destillationsproduct des Petroleums ist nicht allgemein durchgeführt; es wird im Gegentheile auch das eigentliche Benzol häufig Benzin genannt. Am sichersten bezeichnet man daher die chemisch total verschiedenen Stoffe als Steinkohlenbenzin und Petroleumbenzin[1]).

[1]) Nach Heeren, Dingler's Journal 221, 190, sollte man nur das reinste Steinkohlenbenzin mit dem Namen Benzol bezeichnen, während die weniger reinen Sorten mit nicht constantem Siedepunkt Benzin zu nennen wären.

Das Petroleumbenzin ist für die Erzeugung von Mattlacken nicht gebräuchlich, und erhält man bei einer Verwendung des Petroleumbenzins statt des Steinkohlenbenzins in den bekannten Mattlack-Recepten absolut keinen Mattlack, womit jedoch nicht gesagt ist, dass mit Petroleumbenzin überhaupt kein Mattlack erhalten werden könnte.

Nach einer persönlichen Mittheilung des Herrn Directors Eder, welcher vielfach mit Petroleumbenzin experimentirte, ist letzteres in seiner Zusammensetzung so variabel, dass die Publication eines Mattlack-Receptes mit Petroleumbenzin wenig Erfolg haben dürfte.

Um eine Verwechslung der beiden Benzinsorten zu vermeiden, ist folgende Unterscheidungsmethode bestens zu empfehlen:

Man giesst in eine Eprouvette einige Cubikcentimeter des fraglichen Benzins, setzt einen kleinen Jodkrystall zu und schüttelt.

Die Lösung wird nun sowohl in der Aufsicht als auch in Durchsicht auf ihre Färbung betrachtet.

Würde die Lösung durch das Jod carminroth gefärbt, so hat man Steinkohlenbenzin oder Benzol vor sich; eine violette Färbung jedoch deutet auf Petroleumbenzin.

In Muspratt's Chemie ist diese Reaction, wie folgt, angegeben: „Beim Schütteln mit einem Jodkrystall gibt Theerbenzin eine violette, Petroleumbenzin eine himbeerrothe Farbe."

Meine Versuche mit verschiedenen Benzinsorten entsprachen stets der oben angegebenen Reaction, wobei Petroleumbenzin durch Jod violett gefärbt wurde. Ein Zusatz von Weingeist oder Aether beeinflusst die Reaction! Es dürfen daher nicht mit Weingeist ausgespülte Eprouvetten in Verwendung gezogen werden, da schon eine Spur Alkohol die violette Färbung des mit Jod versetzten Petroleumbenzins in eine hellrothe Färbung verwandelt.

Es ist nicht nöthig, zur Herstellung von Mattlacken das reinste Benzol zu verwenden, da ein Gehalt an Toluol keinen schädlichen Einfluss ausübt. Meine diesbezüglichen Versuche führten mich dahin, statt des Benzols nur Toluol den zur Herstellung von Mattlack gebräuchlichen ätherischen Sandaraklösungen zuzusetzen, wobei ebenfalls gute, verwendbare Mattlacke resultirten.

Toluol, ebenso wie Xylol, werden beim Schütteln mit einem Jodkrystall roth, mit einem Stich in's Gelbe gefärbt; die erhaltene Farbe erinnert an gelöstes Eosin.

Recepte über Toluol-Mattlacke, mit welchen ich bereits seit October des Vorjahres arbeite, folgen in der nächsten Nummer dieser Zeitschrift.

3. Photographische Objective von C. P. Goerz in Berlin-Schöneberg.

(Fortsetzung und Schluss von Seite 6.)

I. Universalaplanat, Serie *C*.

1. Prüfung des Universalaplanats *C* (Nr. 1).

Das vorgelegte Instrument der Fabriksnummer 1453 war frei von Focusdifferenz und Kugelgestaltsfehler. Der Aplanat war mit einer Irisblende versehen, deren grösste Oeffnung 21 mm, und die kleinste 3 mm beträgt; der Grad der Abblendung lässt sich auf einer an der Fassung angebrachten Scala ablesen. Das Objectiv besitzt Zahn und Trieb zum genauen Einstellen, und ist speciell für den Anschütz'schen Moment-Apparat ausgestattet. Die Vorder- und Hinterlinse zeigen, aussen gemessen, eine Oeffnung von 29 mm.

Wirksame Oeffnung	24 mm
Brennweite	14·7 cm
relative Oeffnung	$\frac{1}{6}$
Durchmesser des grössten hellen Bildkreises[1])	20 cm
Gesichtsfeldwinkel	69°
Distanz der äusseren Linsenfläche circa	39 mm
Dicke der Hinterlinse	6·5 mm
„ „ Vorderlinse	6·5 mm

Vorgenommene Strassen- und Architekturaufnahmen zeigten, dass dieser Universalaplanat Nr. 1 mit voller Oeffnung das Format 9 × 12 cm, und mit kleinster Blende das Plattenformat 12 × 16 mit sehr befriedigender Schärfe bis zum Rande der Platte zeichnet. Die Bilder waren frei von Verzeichnung und Lichtfleck. Das Objectiv zeigte, ebenso wie die nachstehend beschriebenen Objective, bei Anwendung kleiner Blenden keinen in der Praxis bemerkenswerthen Astigmatismus.

2. Prüfung des Universalaplanats *C* (Nr. 2).

Das vorgelegte Instrument zeigte die Fabricationsnummer 1524. Der Linsendurchmesser der Vorder- und Hinterlinse betrug, von aussen gemessen, 34 mm. Der fix angebrachte Blendenring hatte gleich der ersten Blende (4) eine Oeffnung von 27 mm. Dem Objective sind sieben Blenden beigegeben, welche folgende Zahlen für die relativen Belichtungszeiten tragen: 4, 6, 12, 24, 48, 96, 192.

---

[1]) Derselbe ist in allen Fällen auf die kleinste Blende zu beziehen.

Wirksame Oeffnung	30 mm
Brennweite	18·9 cm
relative Oeffnung	$\frac{1}{6{\cdot}3}$
Durchmesser des grössten Bildkreises	25 cm
Gesichtsfeldwinkel	67°
Distanz der äusseren Linsenfläche	51 mm
Dicke der Hinterlinse	7·5 mm
„ „ Vorderlinse	7·5 mm

Das Instrument war frei von Focusdifferenz und Kugelgestaltsfehler. Vorgenommene Aufnahmen mit grösster und kleinster Blende zeichneten im ersten Falle die Plattenformate 9 × 12 cm (eventuell 10 × 13 cm), und im zweiten Falle die Plattengrösse 13 × 18 cm, letztere mit sehr guter Schärfe bis zum Rande.

II. Rectiaplanat *D* (Nr. 4).

Vorliegendes, am 8. November l. J. eingesendetes und mit der Fabricationsnummer 1856 versehenes Instrument zeigte sich frei von Focusdifferenz und Kugelgestaltsfehler.

Brennweite	23 cm
Bildkreisdurchmesser	27·5 cm
Gesichtsfeldwinkel	62°
Distanz der äusseren Linsenflächen	56·5 mm
Dicke der Vorderlinse	8·3 mm
„ „ Hinterlinse	8·3 mm
Durchmesser der Vorderlinse	37 mm
„ „ grössten Blende	28 mm
„ „ kleinsten „	5 mm
wirksame Oeffnung mit grösster Blende	31·4 mm
relative „ „ „ „	$\frac{1}{7{\cdot}3}$
„ „ „ kleinster „	$\frac{1}{41}$

Dem Objective sind sechs Blenden beigegeben, welche die relativen Expositionszeiten angegeben enthalten, nämlich 6, 12, 24, 48, 96, 192.

Architektur- und Strassenaufnahmen gaben mit kleinster Blende eine Bildfläche 18 × 20 cm scharf bis zum Rande. Mit grösster Blende erhält man das Format 10 × 14 cm genügend scharf bis zum Rande, so dass eventuell das Plattenformat 12 × 16 cm bei gutem Lichte auch für Momentaufnahmen in Verwendung gebracht werden kann.

III. Landschaftsaplanat, Serie *E*.

1. Prüfung des Landschaftsaplanats *E* (Nr. 00).

Das vorgelegte Objectiv trug die Fabricationsnummer 1426. Es war frei von Focusdifferenz und Kugelgestaltsfehler.

Durchmesser der Vorderlinse und Hinterlinse...	12 mm
Brennweite	9·1 cm
Bildkreis mit kleinster Blende	15·5 cm
Gesichtsfeldwinkel	81^0
wirksame Oeffnung	8·5 mm
relative Oeffnung.....	$\frac{1}{10·7}$
Distanz der äusseren Linsenfläche	4·4 mm

Dieses kleine Objectiv, welches hauptsächlich für Detectivcameras bestimmt ist, besitzt keine Blenden, wohl aber einen fixen Blendenring.

Vorgenommene Strassen- und Architekturaufnahmen ergaben Plattengrössen 6×8 cm, eventuell auch 8×10 cm entsprechend scharf zum Rande gezeichnet.

2. Prüfung des Landschaftsaplanats *E* (Nr. 0).

Das vorgelegte Objectiv mit der Fabricationsnummer 1500 war frei von Focusdifferenz und Kugelgestaltsfehler, sowie von der Verzeichnung der geraden Linien.

Brennweite	12·1 cm
Bildkreisdurchmesser mit kleinster Blende.....	21 cm
Gesichtsfeldwinkel	82^0
Durchmesser der Linsen	16·5 mm
Blendenringdurchmesser	11 mm
grösste Blende.....	11 mm
wirksame Oeffnung	11·5 mm
relative Oeffnung.....	$\frac{1}{10·5}$
Distanz der äusseren Linsenfläche	20·8 mm
Dicke der Hinterlinse	4·5 mm
„ „ Vorderlinse	4·5 mm

Die dem Objective beigegebenen sechs Blenden tragen die Zahlen 12, 24, 48, 96, 192, 384 als relative Expositionszeiten.

Mit dem vorgelegten Landschaftsaplanat vorgenommene Probeaufnahmen belebter Strassenscenen und Architekturen ergaben mit grösster Blende das Format von 8×10 cm vollständig scharf; bei weniger strengen Anforderungen wird auch das Plattenformat 9×12 cm mit vollständig befriedigender Schärfe von dem Objective gezeichnet.

Bei kleinerer Abblendung des Objectivs dehnt sich die Bildschärfe selbstverständlich aus, und unter Anwendung der kleinsten Blende ($7 = 384$) wurde eine Platte im Formate 13×18 bis zum Rande scharf gezeichnet erhalten.

Dieser Goerz'sche Landschaftsaplanat *E* (Nr. 0) besitzt somit für gewöhnliche Momentaufnahmen vollkommen ausreichende Lichtstärke, und eignet sich daher in Folge dieser Eigenschaft, sowie seiner Tiefe der Schärfe und des beträchtlichen Gesichtsfeldwinkels von 82^0 sehr gut für Detectiv- und Momentcameras im Visitkartenformat, und unter Anwendung der kleinsten Blenden zu Landschafts- und Architekturaufnahmen im Cabinetformat.

IV. Prüfung des Weitwinkelaplanats, Serie *F* (Nr. 00).

Das vorliegende Objectiv trug die Fabricationsnummer 1971. Es war frei von Foeusdifferenz und Kugelgestaltsfehler.

Das Objeetiv ist mit einer Centralblende versehen, deren grösste Oeffnung 6·5 mm beträgt; die wirksame Oeffnung ist unmerklich grösser.

Durehmesser der Vorderlinse	16 mm
„ „ Hinterlinse	18 mm
Brennweite	9·3 cm
relative Oeffnung	$\frac{1}{14}$
Bildkreis	23 cm
Gesiehtsfeldwinkel	102°
Distanz der äusseren Linsenflächen	6 mm
Dicke der Vorder- und Hinterlinse	4 mm

Vorgenommene Aufnahmen zeichneten mit kleinster Blende ein Plattenformat 13 × 18 bis zum Rande vollkommen scharf.

Die vorgenommene Prüfung der beschriebenen Objective ergab somit sehr gute und zufriedenstellende Resultate, und kann die Verwendbarkeit der vorliegenden Objective zu den Eingangs des Gutachtens bei jeder Serie erwähnten Zwecken vollkommen bestätigt werden, sowie überhaupt diese von der Firma C. P. Goerz in Berlin-Sehöneberg erzeugten und an die k. k. Versuchsanstalt eingesandten Objeetive neben den besten Fabricaten dieser Art hervorgehoben zu werden verdienen.

Der Director der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt
für Photographie und Reproductionsverfahren

Dr. J. M. Eder.

4. Bemerkungen zur Geschichte der farbenempfindlichen Verfahren.

Von Director Dr. J. M. Eder.

Ein Artikel des Herrn Dr. Neuhauss (Photogr. Corresp. 1890, December-Heft) veranlasst mich auf die Geschichte der farbenempfindliehen Verfahren einzugehen. Dr. Neuhauss schreibt in diesem Artikel, sowie in seinem Lehrbuehe der Mikrophotographie dem leider zu früh verstorbenen Schultz-Sellaek das Verdienst zu, die orthochromatische Photographie angebahnt zu haben und folgert dies aus dem Satze: „Die Haloidverbindungen werden durch alle Strahlen ehemisch verändert, welche sie in merklieher Stärke absorbiren“, sowie ähnliche Aeusserungen des genannten Forschers.

Ich habe — trotz aller Achtung vor den bedeutenden wissenschaftlichen Arbeiten Schultz-Sellack's, welche mir bekannt waren — die Priorität der Entdeckung der orthoehromatischen Photographie stets Prof. H. W. Vogel zuerkannt und fühle mieh genöthigt, aueh gegen-

wärtig diese Anschauung gegenüber den Ausführungen von Dr. Neuhauss zu vertreten.

Ich entnehme nämlich aus allen Aeusserungen Schultz-Sellack's, dass er nur die Eigenabsorption der Silbersalze mit ihrer eigenen Farbenempfindlichkeit in Zusammenhang brachte; hierin ging er nicht wesentlich weiter, als Draper schon vor ihm gegangen war, indem Schultz-Sellack die Giltigkeit des Draper'schen Absorptionsgesetzes für Silbersalze bewies. Auch entdeckte er keine farbenempfindlicheren Verfahren als alle seine Vorgänger und brachte die orthochromatische Photographie um keinen Schritt weiter.

Da aus den Versuchen Schultz-Sellack's hervorging, dass die Silbersalze nur insoweit für die Spectrumfarben empfindlich sind, als sie selbst dieselben absorbiren, so musste man damals folgerichtig annehmen, dass es eine ganz hoffnungslose Bemühung sei, die Farbenempfindlichkeit der Silbersalze weiter zu treiben, als ihrer Eigenabsorption entspricht.

Hätte das von Schultz-Sellack ausgesprochene Gesetz vollkommene Giltigkeit, so wäre die Sensibilisirung des Bromsilbers für andere Farben durch Beimengung fremder Substanzen eine Unmöglichkeit, da in diesem Falle alle lichtempfindlichen Substanzen nur für sich selbst, entsprechend ihrer Eigenabsorption, verändert würden; in der That könnte nach dem Schultz-Sellack'schen Theorem noch heute Niemand eine orthochromatische Platte fabriciren.

Das bleibende Verdienst H. W. Vogel's ist es aber, dass er nachwies, dass die dem Bromsilber beigemengten Farbstoffe nicht nur eine eigene Selbstzersetzung erleiden, sondern dass sie eine correspondirende Zersetzung in einem anderen Körper, nämlich dem mit ihnen gefärbten Bromsilber, bewirken können.

Diese Entdeckung ist der Grundpfeiler der ganzen orthochromatischen Photographie; nicht das von Schultz-Sellack bestätigte Draper'sche Gesetz, in welchem nichts Derartiges ausgesprochen ist.

Dadurch, dass H. W. Vogel fand, „dass in der Lichtempfindlichkeit photographischer Platten nicht nur die Absorptionsfähigkeit der empfindlichen Silbersalze selbst, sondern auch die optische Absorptionsfähigkeit beigemengter Substanzen eine Rolle spielt", wurde die moderne orthochromatische Photographie entdeckt; deshalb, weil H. W. Vogel seinerzeit der Arbeiten Schultz-Sellack's Erwähnung that (s. S. 595 der Photogr. Corresp., 1890), wird nicht der Priorität seiner Entdeckung Abbruch gethan, sondern blos die Gewissenhaftigkeit, womit er der Forschungsresultate Zettnow's gedachte, dargethan.

Unbestreitbare Thatsache ist aber, dass auch späterhin mit dem Schultz-Sellack'schen Princip der Identität zwischen Absorption und Empfindlichkeit der Silbersalze kein orthochromatischer Process eingeführt wurde, während die ganze moderne, orthochromatische Photographie auf den von H. W. Vogel gefundenen Thatsachen aufgebaut ist, dass die beigemengten Substanzen (Farbstoffe) die eigentliche Ursache der gesteigerten Farbenempfindlichkeit der

Silberhaloidverbindungen sind. — Ich kann demnach nicht zustimmen, dass H. W. Vogel's Verdienste auf Kosten der Arbeiten Schultz-Sellack's geschmälert werden.

Wenn Dr. Neuhauss auf S. 176 seines Buches sagt: „Albert in München, Vogel und Zettnow in Berlin und eine Reihe anderer Forscher .... brachten dieselbe (d. i. orthochromatische Photographie) auf eine hohe Stufe der Vollkommenheit", so bemerke ich hiezu, dass diese Fassung des Textes unrichtige Vorstellungen erweckt, weil die chronologische Reihenfolge willkürlich umgestossen ist. Zuerst von den Genannten erzielte nämlich H. W. Vogel gute orthochromatische Resultate, und dann erst Albert.

Was meine eigene Thätigkeit bei der Ausbildung des orthochromatischen Verfahrens anbelangt, so ist sie nicht, wie Herr Dr. Neuhauss (S. 177 seines Buches) schreibt, darauf beschränkt, dass „*zur Färbung der Platten durch Eder einige hundert Farbstoffe in ihrer Wirksamkeit geprüft wurden*", sondern ich habe auch einige praktisch verwendbare Farben-Sensibilisatoren entdeckt, ihre Anwendung genau beschrieben und in die Praxis eingeführt, und zwar gerade das Erythrosin, von welchem Dr. Neuhauss selbst erwähnt, es habe für sein Specialgebiet, die Mikrophotographie, „die höchste Bedeutung".

Ich kann somit — selbst wenn ich von dem Letzteren absehe — der von Herrn Dr. Neuhauss gegebenen Schilderung der Entwicklung der orthochromatischen Photographie nicht beipflichten.

5. Ueber Reactionsdruck auf Zink in der lithographischen Presse (Zinkflachdruck).

Von C. Kampmann, Fachlehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

(Fortsetzung von Seite 568 v. J.)

In dem Vorhergehenden haben wir eine Reihe Verfahren kennen gelernt, von welchen jedes einzelne von seinem Autor gewiss für ausgezeichnet und das beste Resultat gebend anerkannt und darum auch von ihm publicirt wurde. Ich war bestrebt, die am meisten charakteristischen Vorschriften herauszuziehen, um so dem Leser ein möglichst vollständiges Bild zu geben von den bisher eingeschlagenen Wegen. Dass dieselben oft neben einander, oft aber wieder ganz auseinander laufen, zeigt uns, dass sich das Endziel auch auf mehreren Wegen erreichen lässt; um aber selbst an der Ausbildung und Verbesserung des Bestehenden thätigen Antheil nehmen zu können, ist es wohl nöthig, das schon Existirende gründlich zu kennen. Manche Verfahren, die uns in jüngster Zeit als neu angepriesen, ja sogar patentirt wurden, sind schon längst geübt und publicirt, aber

wieder in Vergessenheit gekommen, was sehr leicht erklärlich ist, wenn man bedenkt, wie selten der Praktiker Zeit und Gelegenheit hat, neue, viel weniger noch alte oder älteste Fachliteratur zu studiren, vorausgesetzt, dass er überhaupt die nöthige Lust und Liebe dazu hat, und zudem war ja bisher diese Fachliteratur nirgends gesammelt, also unzugänglich.

Wir kommen nun dazu, die unter den verschiedensten Benennungen in den letzten Jahren auftauchenden Ersatzmittel für den lithographischen Stein näher in's Auge zu fassen. Es sind dies die sogenannten: Steinschicht-Kalksinterplatten, Metalldruckplatten.

In der Hauptsache unterscheiden sie sich dadurch, dass die eine Art mit einer feinen Schichte kohlensauren Kalkes, Sinters oder einer dem lithographischen Stein ähnlichen oder selbst gleichen Masse dünn und gleichmässig überzogen sind, während die anderen auf chemische oder mechanische Art (oder beide verbunden) gekörnt oder angerauht sind. In den Fachzeitschriften wie: Graphischen Künste, Freien Künste, Oesterreichisch-ungarische Buchdrucker-Zeitung etc. finden sich theils im Annoncenwege, theils in Form erläuternder Artikel darauf bezughabende Publicationen; zur Orientirung folgt hier eine kleine Zusammenstellung derselben:

Freie Künste. Wien, Jänner 1886: Rosenthal & Co. in Frankfurt a. M. empfiehlt seine Litho-Metalldruckplatten, frei von jeder Kalk- und Steinschicht (so wie Stein zu behandeln).

März 1886: Bruno Behringer in Wien seine Kalksinterplatten (siehe auch Polygraphisches Centralblatt Nr. 24, 1883. P. C. Müller in Kopenhagen).

März 1886: Victor Emden in Frankfurt a. M., Metalldruckplatten ohne Schicht (D. R.-P.).

Juni 1886: J. Sykora in Prag, oxydirte Zinkdruckplatten (genau wie Stein zu behandeln).

October 1886: Hermann Schömbs in Offenbach a. M., seine neuen lithographischen Zinkdruckplatten sammt Verfahren.

1887: Max Müller in Reudnitz-Leipzig, seine Sinterplatten.

1887: O. Müller in Neu-Schönefeld, ebenfalls Sinterplatten.

1888 (Graphische Künste Nr. 23): Oscar Kindermann: D. R.-P. Nr. 40.683 (siehe auch Graphische Künste 1887, Nr. 18, D. R.-P. Nr. 40.683 von Schmiel in Leipzig-Gohlis).

1888 (Graphische Künste Nr. 19): Salcher in Harland (Nieder-Oesterreich), Zinkdruck-Verfahren, Patent vom 1. November 1886, Z. 36/2533. (Vorpräparation mit Kalk.)

1889 (Graphische Künste Nr. 11): Reiner's Verfahren zur Herstellung von künstlichen lithographischen Zinkplatten, D. R.-P. Nr. 46.710.

1890 (Graphische Künste Nr. 12): Wetzel & Naumann in Leipzig, Steinschicht-Zinkplatten.

Aus obiger flüchtiger Zusammenstellung ersieht man also, dass über Mangel an Ersatzmittel des lithographischen Steines nicht geklagt werden kann; dazu kommen jetzt noch die verschiedenen zum Ankaufe offerirten Zinkdruck-Verfahren, wie z. B.:

Lithographie 1876: Carl Finhold in Wien, sein Zinkflachdruck-Verfahren gegen 50 fl.

Freie Künste 1886, Nr. 8: Th. Becker in Mainz, seine Zinkdruck-Methode um 10 Mark.

Graphische Künste 1887: Ein tüchtiger Fachmann (anonym), sein sicheres Verfahren um 10 fl.

Oesterreichisch-ungarische Buchdrucker-Zeitung 1887, Nr. 28: J. Greiner in Wien.

Melly, Lemy & Co. in Reudnitz-Leipzig laut Circulär vom Jänner 1888, ihr Zinkflachdruck-Verfahren;

und viele Andere [1]).

Mache ich nun einen Rückblick auf die angeführten verschiedenen Verfahrungsarten, um Zinkblech für den chemischen oder lithographischen Druck anzuwenden, so fällt uns in erster Linie in's Auge, dass von Vielen ein grosser Werth darauf gelegt wird, die Zinkplatte mehr oder weniger rauh zu machen oder zu körnen, und zwar mit vollem Rechte, denn sowohl directe Zeichnungen, sowie Umdrucke und auch photochemische Copien fallen auf entsprechend mattirten Flächen besser aus als auf polirten oder glatten Flächen. Dieses kann erreicht werden auf chemischem Wege mittelst Säuren oder anderen geeigneten Mitteln oder durch mechanisches Schleifen mit der Hand, unter Anwendung von Sand, Schmirgel etc. Wo nun ein feines, zartes Korn, also blos eine Anrauchung nöthig ist, können mit Vortheil die ersteren, für Zeichnungen in Kreidemanier, welche direct auf die Zinkplatte gemacht werden, jedoch müssen die letzteren in Anwendung gebracht werden.

Bezüglich der Präparirung oder Aetzung der Zinkplatten, um den Druck davon zu ermöglichen, herrscht jedoch eine ziemliche Meinungsverschiedenheit. Es werden die verschiedensten Mittel in den buntesten Zusammensetzungen angewendet. Die Anwendung des Galläpfel-Decoctes hat sich bis in die jüngste Zeit erhalten. Manche wenden denselben ganz allein, Andere mehr oder

[1]) Es wäre sehr erwünscht und der Sache förderlich, wenn mir Fachleute oder Interessenten eventuell Daten oder fachliche Details, den Zinkflachdruck betreffend, freundlichst mittheilen würden, deren Namen und Provenienz prompt genannt werden wird.

weniger mit irgend einer Säure versetzt an, und dürfte meiner Ansicht nach die Präparation mit reinem Galläpfel-Absud kaum genügend sein, einen guten Druck von Zink zu ermöglichen, geschweige eine grössere Auflage. Manche Praktiker, wie z. B. Herr Conrad Grefe in Wien, säuern dieselbe ganz bedeutend an. Herr Grefe geht bis 20—40 Proc., wozu er Salz und Salpetersäure zugleich anwendet (20—25 Proc. Salpetersäure, 10—15 Proc. Salzsäure). Es wird jedenfalls das Richtige in der Mitte liegen. Nebenbei wurde jedoch, wie wir gesehen haben, versucht, die Galläpfellösung gänzlich zu vermeiden und die Zinkplatte ganz so wie den Stein zu behandeln. Eine grosse Rolle spielt hiebei die Phosphor- und die Chromsäure, welche meist der Gummilösung zugesetzt werden, und welchen es hauptsächlich zuzuschreiben ist, dass die damit in Berührung gekommenen Stellen des Zinkes die Farbe beim Drucken ganz energisch abstossen.

Vermöge der Sicherheit dieses Resultates und der Einfachheit seiner Anwendung dürfte dieses letztere Verfahren die Galläpfel-Aetze bald gänzlich verdrängen. (Fortsetzung folgt.)

6. Trockenplatten auf Glimmer.

Die Firma O. Moh in Goerlitz bringt Bromsilbergelatine-Trockenplatten auf dünnen Glimmerplatten in den Handel, welche sehr geringes Gewicht haben (30—40 Glimmerplatten wiegen nicht mehr als eine Glasplatte). Sie rollen sich nicht im Entwickler und sind ebenso wie Glasplatten zu behandeln. Die Dicke der Schicht ist so gering, dass man die Negative von beiden Seiten copiren kann. Leider zeigen sich mitunter in der Schicht Spaltungsrisse, und ist der Glimmer leichter dem Zerbrechen ausgesetzt als andere Folien.

7. Geschenke für die Sammlungen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien. (Dritte Folge.)

Die Sammlungen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt erfuhren im Laufe des letzten Monates sehr schätzbare Bereicherungen durch die nachstehend angeführten Spenden. In Folge des raschen Anwachsens der Sammlungen an photographischen Instrumenten, sowie Drucken aller Art, kommt die Anstalt ihrem

Ziele näher, eine permanente Ausstellung interessanter neuer Leistungen auf dem Gebiete der Photographie und verwandten Druckmethoden zum Nutzen der Frequentanten der Schule, als auch der Producenten zu schaffen. Die freundlichen Spender und Förderer, welchen die Direction hiemit den verbindlichsten Dank ausdrückt, waren die folgenden, und zwar:

Herr C. P. Goerz in Berlin: 1 Anschütz'sche Momentcamera mit Cassetten und Stativ. — Herr R. Talbot in Berlin: 1 aplanatisches Objectiv „Standard" mit Irisblende. — Herr O. Anschütz in Lissa: 1 Schnellseher mit 6 Serien Momentbilder. — Herren Sinsel, Dorn & Co. in Leipzig: 2 Repetir-Magnesiumblitzlampen. — Herr Prof. Schirm in Berlin: 1 Magnesiumblitzlampe mit vergrössertem Magnesiummagazin. — Herr M. Hirschl in Wien: 2 Woytacek'sche gläserne Magnesiumlampen. — Herr Van Bosch in Frankfurt a. M.: Porträtstudien in Platindruck. — Herr J. Löwy in Wien: Photozinkotypien in Kornmanier. — Herr L. Zwickl in Wien: Collection von Porträtphotographien. — Herr Chr. Hahn's Nachfolger in Dresden: Collection von Porträtstudien. — Herr Ph. Creifelds in Köln: Landschaftsphotographien. — Herr Bauer in Wien: 1 chromolithographische Farbendruckscala von Kaufmann in Berlin. — Herr Hofrath Hanfstängl in München: Collection von Heliogravuren, Photogravure-Aquarellen und Pigmentdrucken. — Herr Robitsek in Wien: Collection von Notentiteln, verschiedener Firmen. — Herr R. Baltin in Berlin: Stereoskopaufnahmen. — Herr F. Müller in München: Collection von Porträtstudien in Platindruck. — Herr G. Grois, Xylograph in Wien: Photographien auf Holz. — Herr Otto Mayer in Dresden: Platinotypien. — Herren Angerer & Göschl in Wien: Collection von Zinkotypien und Chromozinkotypien. — Herren Benque & Kindermann in Hamburg: Collection von Platinotypien. — Eastman Company in London: Collection von Bromsilbervergrösserungen. — Herr Ledwina in Wien: Collection von Photographien von Sinaia in Rumänien. — Herr Premierlieutenant v. Böhmer in Gleiwitz: Platinotypien. — Von E. Bieber in Hamburg: Collection von Platinotypien. — Herr Stancovics in Wien: Kugelklemmen zum Aufhängen von Papier (Patent Kasparek). — Herr Schmidt in Frankfurt a. M.: Gruppenbilder. — Herr Oldal in Becskerek: Costumestudien. — Autotypie-Compagnie in London: Collection von Pigmentdrucken. — Herr C. Vasari in Rom: 6 Photographien von Gemälden. — Herr Friedrich Jasper in Wien: Chromoxylographien von Knöfler. — Herr Emil Bühler in Mannheim: 4 grosse Porträte auf selbsterzeugtem Mignonpapier. — Herr Schapiro in St. Petersburg: Collection von Porträtstudien.

Französische Revue.

Mercurographie. Von A. M. Villon[1]), Ingénieur chimiste. Der Grundgedanke der Mercurographie beruht auf folgenden Principien: 1. Das Quecksilber besitzt die Eigenschaft, alle Metalle oder Legirungen, mit Ausnahme des Eisens und Platins, anzugreifen und mit denselben Amalgame zu bilden. 2. Die amalgamirten Stellen einer Metallplatte haben die Eigenschaft, die Druckerschwärze nicht anzunehmen. Der Autor gibt hiezu folgende Vorschriften an: Auf eine gut polirte Zinkplatte zeichnet man mit einer Tinte, bestehend aus: 50 Wasser, 50 Alkohol, 20 Sublimat, 25 Zucker und 25 Glycerin; oder: 50 Wasser, 8 Quecksilbernitrat, 10 Zucker und 10 Glycerin; oder: 100 Wasser, 15 Quecksilbercyanid, 20 Gummi arabicum und 5 Rhodamin; oder: 100 Wasser, 10 Sublimat, 10 Quecksilbercyanid, 20 Zucker und 5 Anilinfarbe. Er empfiehlt auch trockene Kreide von folgender Zusammensetzung: 100 Sublimat, 10 Quecksilbernitrat, 20 Wasser und 15 Gummi arabicum, welche Paste in Stangen oder Hülsen gepresst werden kann. Die damit hergestellten Zeichnungen erscheinen glänzend weiss auf dem grauen Zinkgrunde, wenn die Tinte nicht gefärbt war. Dann wird die Platte an den Rändern und auf der Rückseite mit fettem Firniss überzogen und in das Aetzbad gebracht, bestehend aus 1000 Wasser und 35 Salpetersäure von 36° B. Im Anfange wird nur das Quecksilber angegriffen; das Zink bleibt ausgespart, bis man schon eine gewisse Tiefe der Aetzung wahrnimmt, dann erst beginnt dieses angegriffen zu werden. Nun wird es herausgenommen, gewaschen und mit folgender Schwärze eingewalzt: 100 Vaselin, 12 Wachs, 5 Leinöl und 5 Lampenschwarz. Diese Druckfarbe haftet nur an den erhabenen Zinkstellen, und man ätzt nun weiter bis zur nöthigen Tiefe. Für Reliefplatten ätzt man nicht in Salpetersäure, sondern in 1000 Wasser mit 35 Salzsäure von 20° B. Jetzt werden die Quecksilbertheile nicht angegriffen, sondern die Zinkstellen. Nach 10—12 Minuten Einwirkung wird gewaschen, getrocknet und mit einem Schwamme übertupft, welcher mit einer Lösung von 100 Wasser, 5 Salpetersäure und 1 Silbernitrat befeuchtet wurde. Um das Quecksilber zu entfernen, wäscht man dann und schwärzt ein mit: 100 Vaselin, 50 Harz, 15 gelbes Wachs, 10 Paraffin und 10 Lampenschwarz, worauf weiter geätzt wird.

Für lithographische Gravure (Flachdruck?) zeichnet man mit der Quecksilbertinte, und schwärzt dann die Platte mit folgender

[1]) Traité pratique de Photogravure au Mercure, ou Mercurographie. Par A. M. Villon, Ingénieur chimiste. Paris. 1891. Gauthier-Villars et fils.

Farbe ein: 10 gelbes Wachs, 10 Ceresin, 5 Gummilack, 5 Harzseife, 1 Leinöl, 5 Lampenschwarz und 5 Terpentinöl. Diese Farbe hält nur auf dem Zink, nicht auf der Zeichnung, und man kann nun die Platte entweder in ein galvanisches Platinbad bringen, wo sich dieses auf den ungeschwärzten Stellen niederschlagen wird, wonach man die Schwärze mit Terpentinöl entfernt und mit verdünnter Salpetersäure (4 : 100) ätzt, welche die platinirten Stellen nicht angreift. Wenn die Aetzung genügend ist, wäscht man stark und überfährt mit einem Schwamme, befeuchtet mit 100 Wasser, 25 Holzgeist, 10 Gallussäure und 5 Salzsäure so lange, bis das Zink ganz weiss geworden ist, gummirt, wäscht mit einem feuchten Schwamme ab, gallirt nochmals, überzieht dann wieder mit Gummi und schwärzt ein. Statt Gallussäure kann man auch den Schwamm mit 100 Wasser, 4 Cyanquecksilber und 8 Gummi arabicum überziehen, wobei sich das Zink mercurisirt, das Platin aber frei bleibt. Dies ist hauptsächlich für Kupfer- oder Messingplatten nothwendig. Oder statt jene Partien, welche von der Quecksilbertinte nicht bedeckt sind, zu verplatiniren, kann man sie auch verstählen. Man stellt zu diesem Zwecke eine 10proc. Salmiaklösung her, lässt einen elektrischen Strom durchgehen, indem man an den positiven Pol ein Stück Eisen hängt, der negative aber blos als Draht die Flüssigkeit berührt. Auf diese Art bildet sich in derselben ein Doppelsalz von Chloreisen-Ammonium. Der Strom soll wirken, bis die Flüssigkeit grünlich geworden ist; dieselbe ist aber lichtempfindlich, muss daher in Guttapercha oder hölzernen Trögen bedeckt, erzeugt und behandelt werden. In diesem Bade wird dann die Platte mit dem negativen Pole verbunden, an dem positiven dagegen ein Stück Eisen eingeschaltet und die Einwirkung 2—3 Stunden gestattet. Dann wäscht man mit Terpentinöl, um die Druckfarbe zu entfernen, dann mit Wasser, endlich wird gallirt und eingeschwärzt, wie oben angegeben. Für Kupferplatten zieht Mr. Garnier vor, die gewaschene Platte Joddämpfen auszusetzen und sie dann mit Watta, worin Quecksilberkügelchen vertheilt sind, einzureiben, wodurch alle nicht verstählten Theile amalgamirt werden und dann mit lithographischer Schwärze einzuwalzen, wobei dieselbe nur am Eisen haftet, also auf der Zeichnung. Von solcher Platte kann man ohne jede Aetzung eine grosse Zahl Abzüge machen, wenn man von Zeit zu Zeit das Amalgam durch Reiben mit Quecksilberwatta erneuert, oder aber, was bequemer und weniger ungesund ist, mit einem Schwamme mit 100 Wasser, 5 Cyanquecksilber und 3 Zucker überfährt.

Die Mercurographie mittelst Uebertragung beschreibt Mr. Villon: „Man macht mit folgender Farbe die Zeichnung auf Glanzpapier: 500 Wasser, 250 Alkohol, 80 Cyanquecksilber, 80 Glycerin, 40 Zucker, 10 Borax und 15 Rhodamin, legt das Papier auf die Platte, darüber doppeltes Papier und ein Stück Tuch, und presst es durch 2 Stunden leicht ein, wonach sich die Zeichnung weiss auf dem grauen Zinkton oder gelben Messington vorfinden wird, gerade so, als ob sie direct gezeichnet worden wäre. Man kann das Papier auch mit 2 Paraffin in 100 Petroleumessenz tränken, dann mit 100 Wasser, 10 Zucker, 5 Glycerin, 10 Cyanquecksilber und 5 Anilinviolet zeichnen

und wie oben auf die Platte übertragen. Wenn man die Zeichnung mit einer Harztinte und Zucker, Gummi etc. macht, kann man sie mit fein gepulvertem Quecksilberjodid einstauben, welches an der Zeichnung haften bleiben wird und dann unmittelbar auf die Platte übertragen, wie oben angegeben wurde. Kreidezeichnungen nach Photographien lassen sich nach M. Garnier folgendermassen übertragen: Die Zeichnung wird durch einige Secunden den Joddämpfen ausgesetzt, was am besten in einer Porzellantasse geschieht, auf deren Boden man Jod ausbreitet, dann in ein eisernes Wasserbad bringt, dieses auf 60° C. erwärmt und die Zeichnung in einer wohl an die Tasse schliessenden Cassette darüber legt. Die Zeichnung wird dann sofort auf eine Messingplatte gelegt, wo sich das in den Strichen condensirte Jod dem Metalle mittheilt und eine Schichte Jodkupfer und Jodzink bildet. Man übergeht dieselbe dann leicht mit Quecksilber, welches an den jodirten Stellen haften bleiben wird, das reine Metall aber frei lässt.

Man schwärzt nun mit lithographischer Farbe ein, welche nur an den freien Stellen angreifen wird, staubt mit feinem Harzpulver nach, um die Schwärze zu verstärken, entfernt dann das Quecksilber mit einer Lösung von Silbernitrat in verdünnter Salpetersäure, wodurch das Messing blossgelegt wird. Wenn die Zeichnung vertieft sein soll, ätzt man mit Salpetersäure oder mit Eisenchlorid, oder elektrisch; wenn man aber einen lithographischen Druck machen will oder einen Typendruck, verfährt man nach der zu Anfang angegebenen Weise.

Photolithographien, Phototypien oder Heliogravuren lassen sich auf folgende Weise übertragen: Die Originalgravure wird eingeschwärzt mit 40 Wachs, 30 Harz, 20 Harzseife und 10 Quecksilberjodid. Die Platten müssen verstählt sein, da diese Farbe das Zink und Kupfer angreift. Man macht einen Abzug auf Uebertragungspapier und überträgt ihn wie gewöhnlich auf eine andere Platte. Nach 2 oder 3 Stunden wäscht man mit Terpentinöl die Farbe weg und findet nun die Zeichnung verkehrt als Amalgam vor. Statt Jodquecksilber kann man mit Vortheil Cyanquecksilber in Anwendung bringen. Auch Phosphor gibt gute Resultate in folgender Farbe: 100 Vaselin, 3 Phosphor, 10 Unschlitt, 10 Harz und 5 Lampenschwarz. Man legt das Papier auf die Kupferplatte, darüber ein Stück Tuch, setzt es bei 30° C. einer leichten Pressung aus, lässt $2^1/_2$ Stunden in Contact, hebt dann das Papier ab und wäscht mit Terpentinöl. Die Zeichnung erscheint dann schwarz, da sich Phosphorkupfer gebildet hat. Man reibt mit Quecksilberwatta ein oder man exponirt sie Quecksilberdämpfen bei 100° C. durch 3—4 Stunden. Man kann damit auch einen autographischen Druck auf Leimpapier mit dieser Phosphorfarbe nehmen und ihn auf die Kupferplatte übertragen. Ebenso kann man auf die gewöhnliche Weise Photogravuren mit autographischem Papiere übertragen, dann mit Sublimat einstauben, oder besser mit Cyanquecksilber.

Um Phototypien zu übertragen, kann man alle vorgenannten Methoden anwenden, indem man die eingeschwärzte Platte mit Harzpulver einstaubt, erwärmt, nach dem Erkalten platinirt oder die Platte mit Jod- oder Phosphordämpfen behandelt, dann mit Terpentin wäscht und mit Quecksilber einreibt, oder indem man die eingeschwärzte

Platte mit einer 5proc. Lösung von Cyanquecksilber übergeht und wäscht, dann die Schwärze entfernt und nach den oben beschriebenen Methoden weiter verfährt.

Zu verschiedenen Farben lassen sich diese Methoden anwenden, indem man z. B. mit einer Cyanquecksilberlösung von 1 Proc. 10 Secunden amalgamirt, dann die betreffenden Stellen mit venetianischem Firniss überzieht, dann wieder mit einer 2proc. Lösung durch 30 Secunden amalgamirt, die Halbtöne mit dem Firniss übergeht und mit einer 3proc. Lösung 1 Minute amalgamirt. Schliesslich wäscht man mit Terpentin und behandelt weiter, wie oben beschrieben.

Directe Photogravure mit Quecksilber erhält man, wenn man auf eine gekörnte Kupferplatte folgende Lösung ausbreitet: 1000 Wasser, 150 Zucker, 10 Glycerin und 75 Ammonbichromat, dann trocknet und unter einem Negative 3 Minuten in der Sonne belichtet, dann mit fein gepulvertem Jodquecksilber einstaubt, welches nur an den nicht belichteten Stellen haftet. Man kann hiezu auch Sublimat oder Cyanquecksilber verwenden. Nach 1—2 Stunden wäscht man mit heissem Wasser, welches die Zuckerlösung entfernt und die Amalgamzeichnung zurücklässt, die dann wie oben behandelt wird. Die Herren Salmon und Garnier jodiren eine blanke Kupferplatte, exponiren unter einem Negative 1 Stunde und amalgamiren dann mit einem Quecksilber-Tampon, welches nur an den nicht belichteten Stellen stattfindet; dann schwärzen sie mit lithographischer Farbe, wo die intacten Stellen Farbe annehmen und behandeln dann weiter wie oben angegeben, je nachdem sie einen Hoch- oder Tiefdruck, oder Flachdruck wünschen.

Schliesslich empfiehlt der Autor noch besonders folgendes Verfahren: Auf starkem Papiere oder auf Blech oder einer Glasplatte breitet man folgende Lösung aus: 1000 destillirtes Wasser, 300 Eiweiss, 30 Gummi arabicum, 20 Candiszucker, 30 Glycerin und 50 Ammonbichromat, lässt 2 Stunden bei 35° C. im Dunkeln trocknen, exponirt unter einem Negative 5 Minuten im Schatten und legt die Platte sofort in heisses Wasser. Die nicht belichteten Stellen werden dadurch klebrig, halten ein Pulver fest, bestehend aus: 40 Jodquecksilber, 50 Cyanquecksilber und 10 Quecksilberchromat. Man legt sie nun auf die zu gravirende Kupfer- oder Zinkplatte, presst sie gut an und lässt 12 Stunden ruhen, wonach die Zeichnung als Amalgam sich vorfinden wird. Man schwärzt nun mit lithographischer Farbe ein, welche auf den nackten Stellen haftet, die Zeichnung aber frei lässt, und ätzt dann, wie oben angegeben wurde.

Diese Verfahren können auch behufs Glasätzung oder Glasvergoldung oder Versilberung Anwendung finden. T....

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Prämienverleihung der Photographischen Gesellschaft, Zuerkennung von Auszeichnungen für verdienstvolle Leistungen.

Als Preisrichter wurden gewählt in der Plenarversammlung vom 7. October 1890 durch das Plenum:

Kais. Rath L. Schrank,
Prof. Fritz Luckhardt.

Vom Comité der Gesellschaft wurden folgende Herren in die Jury berufen:

Aus den Mitgliedern des Comité's selbst

Herr Carl Angerer,
„ Dr. Josef Székely.

Aus dem Gesammtstatus der Photographischen Gesellschaft:

Herr Dr. J. M. Eder,
„ Jacob Blechinger;

den Vorsitz führte Regierungsrath O. Volkmer.

Hievon waren die Herren Carl Angerer und Jacob Blechinger durch Krankheit verhindert, an der Commissionssitzung Theil zu nehmen.

Dieser Ausschuss hat nun in seiner Sitzung vom 14. Jänner 1891 folgende Auszeichnungen zuerkannt:

1. Herrn L. E. Gottheil, Hof-Photograph in Königsberg in Pr., für künstlerisch aufgefasste Porträts und deren vollkommene Ausführung in Platindruck, die silberne Vereins-Medaille.

2. Director Max Helff in Judenburg für künstlerisch ausgeführte Landschaftsaufnahmen im grossen Format, die silberne Vereins-Medaille.

3. Herrn C. Kampmann, Fachlehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, für Publication werthvoller Untersuchungen im Gebiete der Graphik, einen Gesellschafts-Ehrenpreis.

4. G. Koppmann in Hamburg für die Anwendung der Solarisation zur Herstellung verkehrter Negative durch Contact, ein Anerkennungsdiplom der Gesellschaft.

5. Herrn Alexander Lainer, Chemiker an der k. k. Lehranstalt, für weitere werthvolle Arbeiten auf dem Gebiete der Photochemie, einen Ehrenpreis der Voigtländer-Stiftung.

6. Herrn Hans Lenhard, Fachlehrer an der k. k. Lehranstalt für werthvolle Mittheilungen technischer Verbesserungen im Gebiete der Retouche, einen Ehrenpreis der Gesellschaft.

7. Herrn Arthur Marx, k. k. Hof-Photograph in Frankfurt a. M., für Porträtstudien, die sich durch Ideenreichthum und künstlerische Anordnung auszeichnen, die silberne Gesellschafts-Medaille.

8. Herrn Rudolf Maschek, Abtheilungsvorstand im k. u. k. militärgeographischen Institut, für Ausbildung der Heliogravure und Mittheilung dieser Technik im Schosse der Gesellschaft, die Vermeil-Voigtländer-Medaille.

9. Herrn Friedrich Müller, Hof-Photograph in München, für treffliche Vergrösserung in Platindruck, die silberne Gesellschafts-Medaille. (Ausgestellt unter dem Motto: Was heisst Leben? Vorwärts streben!)

10. Herrn Hauptmann G. Pizzighilli in Ragusa für seine werthvolle Anthologie der englischen und französischen Literatur vom Jahre 1890, einen Ehrenpreis in Gold.

11. Professor J. Samhaber in Aschaffenburg, für künstlerisch aufgefasste Landschaftsaufnahmen, die silberne Vereins-Medaille.

12. Prof. Franz Schiffner in Pola für photogrammetrische Arbeiten, die silberne Vereins-Medaille.

13. Herrn J. H. Strumper (Firma Strumper & Co., Lichtdruckanstalt in Hamburg) für die der Gesellschaftssammlung gewidmeten trefflichen Aufnahmen von Friedrichsruhe, Helgoland etc., die silberne Vereins-Medaille.

14. Herrn Wilhelm Weissenberger für im Schosse der Gesellschaft publicirte technische Verbesserungen, die silberne Voigtländer-Medaille.

15. Carl v. Zamboni in Wien für gelungene Momentaufnahmen im Quartformat, die silberne Vereins-Medaille.

O. Volkmer. Prof. J. M. Eder.
Fritz Luckhardt. Dr. Jos. Székely.
Ludwig Sehrank.

Jahresbericht,

erstattet von dem Vorstande der Photographischen Gesellschaft in Wien, Regierungsrath Ottomar Volkmer, in der Sitzung vom 20. Jänner 1891.

Hochansehnliche Versammlung!

Es ist das 30. Vereinsjahr, welches wir nunmehr vollendet haben, dem einen Epilog zu widmen ich heute als Vorstand berufen bin.

Es ist eine reiche Wirksamkeit, welche sich im abgelaufenen Jahre 1890 entfaltet hat; es sind Schätze an Erfahrungen und Erkenntnissen publicirt worden, aus denen sich die mannigfaltigsten Nutzanwendungen für die Praxis abstrahiren liessen, und die auch von allen Jenen gezogen wurden, welche es überhaupt verstehen, Gehörtes zu verarbeiten und künstlerische Eindrücke in sich ausklingen zu lassen.

Denken Sie sich die in den acht Sitzungen des Jahres 1890 ausgestellten Bilder vereinigt, so würde sich dadurch eine Sammlung aufbauen, die den Raum von vier grossen Sälen in Anspruch nehmen müsste. Dass Ihnen diese Meisterwerke frisch nach dem Entstehen zur Kentniss gebracht wurden, benimmt natürlich dem Gebotenen

nichts an seinem Reize, sondern erhöht nur den Werth durch die Actualität. Wohl dient diese Anregung zunächst dem selbstthätigen Künstler, der sich dadurch zu neuen Schöpfungen ermuntert fühlen konnte und der auch das Beispiel zu neuen Formen und Stylarten in diesen Ausstellungen zu finden Gelegenheit hatte.

Für Vorträge und Mittheilungen ist die Photographische Gesellschaft im abgelaufenen Jahre speciell folgenden Herren verpflichtet: Director J. M. Eder, Anton Einsle, Georg Fritz, Oberlieutenant Křifka, Alexander Lainer, H. Lenhard, Prof. Fritz Luckhardt, G. Marktanner-Turneretscher, Rudolf Maschek, Dr. James Moser, Max Putz, Em. Ranzoni und Ernst Rieck.

Endlich habe ich mich selbst bemüht, alle Wahrnehmungen aus meinem eigenen Gesichtskreise zu Ihrer Kenntniss zu bringen.

Einige dieser Vorträge streiften die Gipfelpunkte des heutigen chemisch-physikalischen Wissens, wie jener von Dr. James Moser, oder die Höhen der Kunst, wie Ranzoni's Abhandlung über die Farbe; andere, wie die „partielle Zurückhaltung im Entwicklungsprocesse" von Herrn Einsle, dann die treffliche Darstellung der Heliogravure von Rudolf Maschek, behandelten Themata, welche tief in die Praxis eingreifen; wieder andere verfolgten beide Ziele zugleich und zeigten uns von einer höheren Warte, was Nah und Fern ersonnen und neu geschaffen wurde.

Alle diese durch die Gesellschaft zu Tage geförderten Schätze des Wissens sind durch das Vereinsorgan publicirt und einem weiten Kreise von Fachgenossen zur Kenntniss gebracht worden.

Um die Ausstellung in unseren Monatssitzungen haben sich folgende Herren verdient gemacht: O. Anschütz in Lissa, Victor Angerer, Hans Bayer in Wien, Carl Graf Brandis, Hofrath N. Demtschinsky, Eastman Company in London und Rochester, Dr. J. M. Eder (Sammlung der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren), Anton Einsle, Dr. E. Emerson, Gottheil & Sohn in Königsberg, Hans Hanfstängl in München, Director Max Helff in Judenburg, M. Jaffé und Carl von Zamboni, G. Koppman in Hamburg, kais. Rath Oscar Kramer, Lechner's Photographische Manufactur (Wilhelm Müller), A. Leiner in Berlin (Blitzlampe), Hof-Photograph Josef Löwy, Adolf Löw in Brünn, Hof-Photograph Arthur Marx in Frankfurt a. M. (Rabending's Nachfolger), Marion in London, Perikles v. Melingo (Nachlass seines Vaters), Dr. A. Meydenbauer in Berlin, k. und k. militär-geographisches Institut, Otto Müller in Zürich, Orell, Füssli & Co. (ausgestellt durch den Vorsitzenden), Paulussen, E. Rieck in Wien, Roeloffzen & Hübner in Amsterdam, Severin Riedel in Wien, L. Samhaber in Aschaffenburg, Hof-Photograph Anselm Schmitz in Köln, Raimund Baron Stillfried, Strumper & Co., Ferdinand Ritter von Staudenheim, Prof. Dr. H. W. Vogel, Hof-Photograph T. H. Voigt in Homburg.

Diesen Herren, welche die Gesellschaft durch die Vorführung so beträchtlicher Kunstwerke und technisch interessanter Neuerungen unter-

stützt haben, spreche ich hier im Jahresberichte nochmals den Dank des Vereines aus.

Hinsichtlich der Preise, welche die von Ihnen eingesetzte Prüfungscommission aus der Voigtländer-Stiftung für das Jahr 1890 zuerkannt hat, wurde bereits der Bericht erstattet. Ich habe hinzuzufügen, dass auch für das Jahr 1891 keine speciellen Preise ausgeschrieben worden sind, dass mithin sich die Preiszuerkennung ohne Beschränkung des Themas auf alle Mitglieder erstrecken wird, welche verdienstliche Mittheilungen aus der Theorie und Praxis, zuerst in der Versammlung oder im Organe der Gesellschaft während des Jahres 1891 veröffentlichen. Für Nichtmitglieder sind in diesen Fällen Vereinsmedaillen in Aussicht genommen.

Einen Gegenstand der besonderen Fürsorge bildete im abgelaufenen Jahre die Bibliothek des Vereines, welche mehr als 700 Werke umfasst. Die Katalogisirung, von unserem Mitgliede V. Toth begonnen, ist nun bis zum Reindruck des vierten Bogens vorgeschritten und wird im Laufe dieses Jahres der Vollendung zugeführt werden.

Es sind nicht nur viele Lücken in Zeitschriften, welche dazu dienen, die historische Entwicklung der Photographie zu verfolgen, beseitigt, sondern auch zahlreiche Recensions-Exemplare und Neuanschaffungen der Bibliothek einverleibt worden. Die für diese Sammlung — nach Abgabe der früheren, zum Theil aus der Ministerialsubvention gekauften Mobilien an die k. k. Lehranstalt, ferner an die Witwe unseres Ehrenpräsidenten Dr. Hornig — nöthig gewordenen Bücher- und Bilderschränke wurden in der einfachsten Weise hergestellt, und ist die Sammlung seit Mai d. J. in dem Bureau der Gesellschaft unter der unmittelbaren Aufsicht unseres verehrten Secretärs Prof. Luckhardt und unseres Vereinsschatzmeisters kais. Rath Schrank aufgestellt, und an jedem Mittwoch und Samstag von 4 bis 7 Uhr der Benützung zugänglich.

Auch die Bildersammlung hat manche Bereicherung erfahren, und ist zum grössten Theile bereits geordnet. Die räumliche Ausdehnung erlaubt aber nur die hervorragendsten Kunstblätter, welche gewissermassen eine Periode charakterisiren, derselben einzuverleiben, und sind in dieser Richtung Platinbilder von Tolley, Winter, die Momentbilder Victor Angerer's, Chromo-Phototypien der Hof Kunstanstalt von Carl Angerer & Göschl u. A. theils für die Sammlung beigeschafft, theils durch Schenkung erworben worden.

Indem ich auch hier im Allgemeinen denjenigen Herren den Dank des Vereines ausspreche, welche sich der Gesellschaft gegenüber so generös erwiesen haben, so muss ich doch speciell die Herren Angerer & Göschl, dann Victor Angerer, die Hof-Photographen Fechner in Berlin und Arthur Marx in Frankfurt a. M., Ritter v. Staudenheim, Director Max Helff, Tolley und C. Ulrich namhaft machen.

Als Jahresprämie wurde für 1891 das Porträt des verdienstvollen Forschers Carey Lea in Philadelphia in Heliogravure im Atelier Blechinger ausgeführt, und schliesst sich dasselbe in Form und Ausstattung den beiden früheren Bildern von D. v. Monckhoven

und Josef Petzval an. Die Versendung erfolgt bei Entrichtung des Jahresbeitrages.

Der Personalstand der Photographischen Gesellschaft betrug im abgelaufenen Jahre 1890:

13 Ehrenmitglieder,
469 Mitglieder,

davon Eines, dessen Jahresbeitrag erst nach Schluss der Jahresrechnung einlangte, aber es sind auch noch Beiträge pro 1890 anzuhoffen von solchen Mitgliedern, die in fernen Ländern weilen.

Es kann nicht unbemerkt bleiben, dass der Verein im Jahre 1890 nicht materiell fortgeschritten ist, sondern nur die alte Höhe behauptete. Die billige Verbreitung technischer Kenntnisse durch fünf photographische Zeitschriften, die geschäftlichen Bedrängnisse der Fachphotographen, namentlich Wiens, und der Aberglaube, dass sich in anderen Verbindungen die Mittel finden würden, die Geschäfte wieder aufblühen zu machen, verschulden es theilweise, dass sich eine grosse Anzahl der Fachphotographen der Gesellschaft ferne hält, und zwar nicht nur solche, welchen die Vorbedingungen fehlen, um den Verhandlungen und Vorträgen im Vereine zu folgen.

Die Apathie, welche sich in bedauerlicher Weise bemerkbar macht, ist tief zu beklagen; ausser Contact gesetzt mit dem besser situirten Theile ihrer Collegen, verlieren sie nur zu leicht den richtigen Weg und gehen trügerischen Luftschlössern entgegen.

Ein Irrlicht, welches heute in unseren Kreisen auftaucht, ist die Erwartung, dass durch die Gründung einer Genossenschaft der Fachphotographen eine nennenswerthe Besserung der geschäftlichen Verhältnisse angebahnt werden könne. Was hat es den Perlmutterdrechslern genützt, dass sie zu einer Genossenschaft geeinigt waren?

Der §. 106 der Novelle vom 15. März 1883 lautet:

„Unter denjenigen, welche gleiche oder verwandte Gewerbe in einer oder in nachbarlichen Gemeinden betreiben sammt den Hilfsarbeitern (Gehilfen, Gesellen, Lehrlingen) derselben, ist der bestehende gemeinschaftliche Verband aufrecht zu erhalten und insoferne er noch nicht besteht, nach Einvernehmung der Handels- und Gewerbekammer, welche diesfalls die Betheiligten zu hören hat, soweit es die örtlichen Verhältnisse nicht unmöglich machen, durch die Gewerbebehörde herzustellen.“

Es ist demnach die Bildung der Genossenschaften auf Gewerbe beschränkt, wozu die Photographie nach der jetzigen Ansicht nicht zu zählen ist. Der Passus: „Soweit die örtlichen Verhältnisse etc.“, spricht weiter keinen absoluten Zwang aus.

Das Gewerbegesetz führt sogar ausdrücklich als von der Verpflichtung zur Genossenschaftsbildung ausgenommen an: Die litterarische Thätigkeit, das Selbstverlagsrecht der Autoren und die Ausübung der schönen Künste, wozu die Photographie laut oberstgerichtlicher Entscheidung gesetzlich gehört. Die Fachphotographen haben bis jetzt an der Anschauung festgehalten, dass für ihr Unternehmen eine Genossenschaft nicht wünschenswerth sei.

In unserer Photographischen Correspondenz war im Jahre 1866, S. 262, ein Artikel „über die Genossenschaftsfrage“ enthalten, der bekanntlich aus der Feder unseres verstorbenen Ehrenpräsidenten Dr. Emil Hornig herrührte, und damals schon mit unwiderleglicher Schärfe nachgewiesen hat, wie wenig die Bestimmungen der Genossenschaften auf die Photographen passen.

Am 5. März 1886 war von Seite der Niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer eine Versammlung der Fachphotographen einberufen worden, deren geistige Leiter die Herren Prof. Luckhardt und C. Wrabetz (letzterer designirter Generalredner) den früheren Standpunkt vertraten, wobei einstimmig und in der entschiedensten Weise eine Genossenschaftsbildung abgelehnt wurde. Die Handelskammer machte die vorgebrachten Anschauungen zu den ihrigen, und es ist bis vor Kurzem kein Versuch unternommen worden, die damaligen Beschlüsse zu revociren.

Dieses Sichanpassen an die Bedürfnisse der Gewerbetreibenden, dieses Halten an dem Geiste und nicht an dem Buchstaben des Gesetzes wäre, wie anerkannt wurde, nicht leicht in einem anderen Staate vorgekommen!!

Welche Motive nun bestimmend waren, dass sich zu Schluss des Jahres 1890 eine Agitation für die Bildung einer Genossenschaft erhob, in deren Statuten von den zunftmässigen Satzungen nur das unbedingt Nothwendige aufzunehmen wäre, deren Hauptinhalt regelmässige Zusammenkünfte der Mitglieder mit Vorträgen, Demonstrationen und Discussionen bilden sollten, die mithin eine ideale Vereinigung darstellen würde, wollen wir hier nicht erörtern, nur so viel sei bemerkt, dass eine im Sinne des Gewerbegesetzes begründete Genossenschaft ein weit ernsteres Gefüge haben müsste.

Die Kosten der Genossenschaft beispielsweise werden allen Photographen als Steuer vorgeschrieben und nöthigenfalls executirt, und sie dürften in gar keinem Verhältnisse stehen zu den durch die Klageführung bei der Gewerbebehörde erzielten Erfolge. Auch heute steht es Jedem frei, über Unzukömmlichkeiten und Eingriffe bei dem Magistrate Anzeige zu erstatten, aber es ist ein vielleicht unrichtiges Verhalten, welches indessen mit unserem Volkscharakter innig zusammenhängt, dass Niemand sich gerne zu einer Denunciation herbeilässt.

Es wird hiemit schwierig sein, einen der vielbeschäftigten Photographen zu finden, der sich zum Generalanwalt für alle Händel zwischen Lehrlingen, Gehilfen und Chefs hergibt und gegen unbefugte Production auftritt.

Alles Sehnen nach einer Genossenschaft entspringt nur dem Wunsche nach einer Existenzverbesserung. Diese hängt jedoch von dem erhöhten Consum ab, welcher sich aus tausend verschiedenen Ursachen aufbaut. Soll eine Eindämmung der Concurrenz dagegen bewirkt werden, dann müsste die Photographie, welche laut Erlass des k. k. Staatsministeriums vom 27. April 1864, Z. 7653, als freies Gewerbe erklärt wurde, nunmehr unter die concessionirten Gewerbe eingereiht werden. Eine Handhabe hiezu bietet allerdings §. 15 der Novelle vom 15. März

1883, welcher lautet: „Zu den concessionirten Gewerben gehören alle Gewerbe, welche auf mechanischem oder chemischem Wege die Vervielfältigung von literarischen oder artistischen Erzeugnissen oder den Handel mit denselben zum Gegenstande haben.“

Hätte diese Vorschrift längst Platz gegriffen, so würde mindestens die Hälfte unserer Photographen nie dazu gelangt sein, eine selbstständige Stellung einzunehmen, und würde es sofort den heutigen Mitarbeitern sehr erschwert werden, sich zu etabliren.

Dagegen könnte solchen Personen, die sich einerseits über die allgemeine Bildung ausweisen (Realschule, Gymnasium) und anderseits eine photographische Fachschule absolvirt haben, die Concession nicht vorenthalten werden, wie denn auch die Buchdruckereien und lithographischen Anstalten auf dem Punkte der schärfsten Concurrenz angelangt sind, obwohl sie zu den concessionirten Gewerben zählen.

Eines aber will ich in Ergänzung des im Jahre 1886 abgegebenen Votums der k. k. Handelskammer bemerken, so vortrefflich dasselbe sonst ist: die Gesellschaft wird, im Falle sich derlei Neubildungen vollziehen, einen mässigen Ausfall von Mitgliedern erleiden; sie ist aber kräftig genug, um den dadurch entstehenden Verlust an Intelligenz und an Mitgliedsbeiträgen zu überdauern,

Die Niederösterreichische Handels- und Gewerbekammer hat sich mit Note Z. 7819/1890 neuerdings an die Photographische Gesellschaft gewendet, ihr über die Zustände im Jahre 1890 einen Bericht zu erstatten. Ich erliess zu dem Zwecke ein Circulär an sämmtliche Fachphotographen, dem als Beispiel der vorjährige Kammerbericht beilag mit der Bitte, ihre Wahrnehmungen ganz unbefangen an mich gelangen zu lassen, um dieselben in der Section für gewerbliche Interessen zur Sprache zu bringen. In der Schilderung unleidlicher Zustände stimmen die bisher eingegangenen Mittheilungen überein, aber praktische Mittel über eine Abhilfe werden nicht angegeben, dahingegen treten aber arge Widersprüche hervor.

In einem Zustande der blühendsten Entwicklung befindet sich dagegen die k. k. Lehranstalt, welche unter der Direction unseres hochverdienten Ehrenmitgliedes Dr. J. M. Eder dafür Sorge trägt, dass die kommende Generation der Photographen mit jenen Kenntnissen ausgerüstet sei, mit welchen der schwerer werdende Erwerb zu bewältigen sein wird.

Durch die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien gelangte eine Reihe von Untersuchungen zur Veröffentlichung und wurden neue photographische Cameras und Hilfsinstrumente aus den Sammlungen der Anstalt bekannt gemacht, und zwar geschah dies grösstentheils zuerst in den Plenarversammlungen unserer Gesellschaft, sowie in der Photographischen Correspondenz; da diese Apparate und Proben in der permanent zugänglichen Lehrmittelsammlung der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt bleiben, so werden sie auch fernerhin viele Anregungen bringen. Ferner wurden an dieser Anstalt neu auftauchende Präparate versucht und photographische Geheimmittel analysirt, so dass deren Verwendung und Darstellung nunmehr Jedermann ermöglicht ist. Die Frequenz der k. k. Lehr- und Versuchs-

anstalt durch Personen, welche die Photographie erlernen oder sich über die Anwendung der Photographie zu wissenschaftlichen Zwecken informiren wollten, war eine zahlreiche. Sowohl im Vorbereitungs-, als im I. und II. Curse waren, ebenso wie im Vorjahre, alle vorhandenen Plätze besetzt, und es betheiligten sich namentlich solche Personen an dem praktischen Unterrichte, welche bereits in der photographischen Praxis thätig waren und sich noch in einzelnen Zweigen der Photographie weiter ausbilden wollten. Vom 22. Februar bis 25. Mai 1890 wurde ein „Specialcurs über Glasätzung mittelst eines photographischen Umdruckverfahrens" an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt von dem dort angestellten Fachlehrer C. Kampmann abgehalten, welcher diese Methode erfunden hatte; als Maximalziffer waren zwölf Schüler für diesen Curs normirt worden, welche sehr hübsche photographische Glasätzungen erzielten; diese Resultate waren gleichfalls in unserer Gesellschaft vorgewiesen worden und beweisen neuerdings, dass für die Anwendung der Photographie in den verschiedenen Industriezweigen noch vielfach neue Bahnen offen sind.

Ich komme nun zu den finanziellen Ergebnissen des abgelaufenen Rechnungsabschnittes. Ich habe wieder zu Ende des Jahres im Beisein der Rechnungscensoren, Oberfinanzrath Victor Casati und Franz Fink, den Abschluss der Cassarechnung persönlich bewirkt, die Bestände überprüft und in Ordnung gefunden, wobei sich folgende Posten ergaben:

1890.

Einnahmen:

Baarrest vom Jahre 1889		fl. 455·67$\frac{5}{10}$
Werthpapiere als Vortrag vom Jahre 1889 Nom.	fl. 5315·—	
Jahresbeiträge vom Jahre 1889	fl. 88·—	
„ „ „ 1890	„ 3744·—	„ 3832·—
Agio		„ 157·73
Zinsen		„ 221·34
Zeitschrift		„ 6031·46
Zuwachs an Notenrente Nom.	„ 500·—	
	fl. 5815·—	fl. 10.698·20$\frac{5}{10}$
Stand der Werthpapiere Nominalwerth	fl. 5815·—	

Ausgaben:

Jahresprämie pro 1890	fl. 133·75
Unterstützung an den Mitarbeiter-Verein	„ 100·—
Bibliothek	„ 639·28
Drucksorten	„ 253·—
Honorar für Stenographie und Vorträge	„ 100·—
Gesellschaftsmedaillen und Preise	„ 113·70
Diplome	„ 73·—
Miethen	„ 408·94
Mobilien	„ 257·73
Taggelder und Löhne	„ 941·50
Gebühren-Aequivalent	„ 21·33$\frac{5}{10}$
Porti, Beheizung, Licht, Kanzleirequisiten etc.	„ 589·65
Theilweiser Rückkauf der im Jahre 1886 veräusserten Rente	„ 455·65
Zeitschrift	„ 6339·10
Cassasaldo	„ 271·57
	fl. 10.698·20$\frac{5}{10}$

Die Voigtländer-Stiftung zeigt folgende Posten:

Einnahmen:		Ausgaben:	
Eingangsbilanz	fl. 190·25	Medaillen und Preise....	fl. 148·83
Zinsen.....	„ 270·90	Graveurarbeit	„ 4·75
	fl. 461·15	Etuis.....	„ 9·80
		Porti	„ —·20
		Schliessliches Saldo.....	„ 297·57
			461·15

Der Vermögensstand in Werthpapieren beziffert sich wie im Vorjahre mit ..... fl. 6450·—

Auch im heurigen Jahre hat der Gesammtumsatz und das Erträgniss des Vereinsorganes zugenommen, ungeachtet der Inhalt vermehrt wurde, so dass die Fachschrift, welche im Jahrgange 1880 noch eine Seitenzahl von 268 aufwies, im Jahre 1890 mit 602 Seiten schloss, also mehr als 37 Bogen Text umfasste.

Gleichwohl ist sie relativ das billigste und bestillustrirte Fachblatt. Ein bedeutender Theil der Herstellungskosten wurde durch Inserate hereingebracht, da die Kaufleute wohl erkennen, dass ein so reichhaltiges Blatt nothwendig eine weitgehende Verbreitung finden müsse, ohne dass man sie auf den Werth der Annoncirung hinzuweisen nöthig hätte.

Indem ich bezüglich dieses Punktes unserer Vereinsthätigkeit Herrn kais. Rath Schrank meine persönliche Anerkennung ausspreche, kann ich nicht umhin, auch Herrn Director Dr. J. M. Eder für die Mitwirkung zu danken, die zuvörderst in den so reichhaltigen und interessanten Mittheilungen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt ihren werthvollen Ausdruck findet.

Die Revue, welcher unser unermüdliches und gelehrtes Mitglied G. Pizzighelli in so umsichtiger Weise das ganze Jahr hindurch veröffentlichte, überhebt mich gewissermassen hier nochmals, ein Bild der letzten wissenschaftlichen und technischen Errungenschaften zu entrollen. Es würde mir schwer, all' den neuen Instrumenten zu folgen, mit welchen der Erfindungsgeist uns im Jahre 1890 beschenkte, die zahlreichen Detectivapparate, Momentverschlüsse, Blitzlichtlampen, die zahlreichen, oft originellen Objective, die alle im Gefolge der Amateurphotographie geschaffen wurden und den einschlägigen Fabricationszweigen zu einer frischen Thätigkeit verholfen haben.

Einen erfreulichen Anwerth haben neuerdings die Transparentphotographien gefunden, auf welche etwa vor 4 Jahren kais. Rath Luckhardt mit seinen sensationellen Vorträgen über die bayrischen Königsschlösser im Gerwerbe-, dann im Ingenieur- und Architektenvereine die Aufmerksamkeit gelenkt hat. Diese Demonstrationen gaben Anlass zu den Projectionsabenden im Sophiensaale, sowohl von Seite der Direction dieses Etablissements, als auch von Privaten und Vereinen. Neuerdings wurde im niederösterreichischen Gewerbevereine, über Anregung seines derzeitigen Vicepräsidenten Prof. Luckhardt, ein Projections-Apparat aufgestellt, welcher mit elektrischem Lichte functionirt, und sowohl für Vorträge, als auch zur Demonstration interessanter

Objecte dient. Es ist einleuchtend, dass hiemit ein Zweig der Photographie, die Herstellung von Diapositiven, neu belebt wurde, und dass für viele Photographen daraus ein Nutzen erwachsen wird.

In Bezug auf die Personalien unseres Vereines haben wir seit der letzten Jahresversammlung das Hinscheiden zweier Mitglieder zu beklagen gehabt, und zwar des Herrn Johann Fodor, Magisters der Pharmacie, und des berühmten Optikers Jean Pierre Français in Paris, deren Andenken wir treu im Herzen behalten. Der Name des ersteren wird wenigstens nicht aus der Liste unseres Vereines verschwinden, da wir heute seine Witwe zum Mitgliede aufgenommen haben.

Kurz vor dieser Sitzung wurde mir auch die Nachricht, dass unsere Mitglieder, Herr Numa Dupuy, ferner Herr Theodor Faber, im verflossenen Jahre mit Tod abgegangen sind.

Es erübrigt mir noch, der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften für die Ueberlassung dieses Sitzungssaales zu danken, und auch meinem hochgeschätzten Collegen in der Vereinsleitung, Hofrath Dr. Carl Böhm, kais. Rath Luckhardt, ferner unserem verdienstvollen Ehrenmitgliede kais. Rath Schrank meinen herzlichen Dank auszudrücken, sowie dem gesammten Comité, dessen freundliche Unterstützung mich allein in den Stand setzte, den bei seiner Ausdehnung wesentliche Bemühungen erheischenden Verein zu leiten.

Und nun erübrigen mir nur wenige Worte. Während man bisher den künstlerischen Beruf der Photographen gegen die Missgunst der Vertreter anderer Kunstformen eifersüchtig zu wahren hatte, ist es in jüngster Zeit meinem ausgezeichneten Collegen Prof. Fritz Luckhardt gelungen, für die vom Amateurclub im Frühling des heurigen Jahres beabsichtigte Ausstellung eine Jury zu bilden, welche fast ausschliesslich aus Malern und Bildhauern besteht und zum Theile die gefeiertsten Namen in sich schliesst.

Dieses Factum stellt eine Anerkennung des geistigen Inhaltes unserer Kunst dar, welche gewissermassen den oberstgerichtlichen Entscheidungen angereiht werden darf, womit der Anspruch auf den künstlerischen Charakter gesetzlich begründet wurde. Man wird nicht mehr sagen können, wie der Jäger in Wallenstein's Lager: „Lass' sie gehen, es sind Tiefenbacher! Gevatter Schneider und Handschuhmacher!“

Von Jahr zu Jahr erringt sich die Beschäftigung des Photographen mehr Anerkennung, und dazu haben nicht wenig die Amateurvereine beigetragen, indem die hochgestelltesten und gebildetsten Kreise nicht mehr verschmähen, mit den Instrumenten der Photographen zu hantiren.

Welche Schwankungen sich auch in der Entwicklung weiter vollziehen mögen, nunmehr ist die Photographie hoffähig geworden, und auch ihr Platz in der Reproductionstechnik kann nie wieder verloren gehen.

Wenn die ersten Gründer unseres Vereines dieses Resultat erlebt hätten, mit welchem Stolze würden sie erfüllt gewesen sein. Also erfreuen wir Epigonen uns des Umstandes, die Emancipation unserer jungen Kunst bewirkt zu haben, sowie dass wir Zeuge waren, wie die stolzesten

Hoffnungen in Erfüllung gegangen sind, und dass wir uns sagen dürfen, zu diesen Erfolgen haben auch wir nach allen Kräften beigetragen, eingedenk der goldenen Worte des Dichters Virgil: „Die unablässige Arbeit besiegt endlich Alles."

Photographische Gesellschaft in Wien.

Plenarversammlung vom 20. Jänner 1891, abgehalten im Grünen Saale der k. k. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Regierungsrath O. Volkmer.

Schriftführer: Dr. Székely.

Zahl der Anwesenden: 46 Mitglieder, 31 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 2. December 1890; Mittheilungen des Vorstandes; Aufnahme neuer Mitglieder. — 2. Wahl der Functionäre für das Vereinsjahr 1891. — 3. Kais. Rath Luckhardt: Prämienverleihung der Photographischen Gesellschaft. Zuerkennung von Auszeichnungen für verdienstliche Leistungen im Jahre 1890. — 4. Vortrag des Herrn Anton Einsle: Naturselbstdruck und Woodburytypie. — 5. Director Dr. J. M. Eder: Vorlage eines kleinen Modelles des Schnellsehers und einer Momentcamera von O. Anschütz, eines Stockstativs von J. Till, von Moh's Trockenplatten auf Glimmer, ferner von Photographien auf Emil Buehler's Mignonpapier und Reproductionen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt von Meteoreisen. Besprechung der unter dem Titel: „Nach der Natur" erschienenen Sammlung von Momentaufnahmen des Herrn Dr. Vianna de Lima. — 6. Mittheilungen des Herrn August Leutner (Fernande): Kugelklemmen für Albuminpapier (Patent Kasparek). Pressbauschen für Copirrahmen. — 7. Herr M. Hirschl: Vorlage und Demonstration seiner „Wiener Magnesium-Blitzlampe". — 8. Herr Regierungsrath O. Volkmer: Jahresbericht pro 1890.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und theilt mit, dass kais. Rath Luckhardt in seiner Eigenschaft als Vicepräsident des Niederösterreichischen Gewerbevereines heute verhindert sei, der Versammlung anzuwohnen, und ersucht Herrn Dr. Székely, dessen Stelle als Schriftführer einzunehmen.

Der Vorsitzende fragt an, ob Jemand gegen die Fassung des Sitzungsprotokolles vom 2. December 1890 etwas einzuwenden habe, und betrachtet dasselbe, nachdem keine Einsprache erhoben wurde, als genehmigt.

Der Vorsitzende geht hierauf zu Punkt 2 der Tagesordnung über und lässt nun unter Namensaufruf der in Wien domicilirenden Mitglieder die Wahlzettel abgeben, welche von den Herren Dr. Székely und Ungar eingesammelt werden. Es werden die Herren Oberfactor Sperr und Nagy, Abtheilungsleiter Hesse und Stiel ersucht, als Scrutatoren zu wirken. Die Zahl der in der Versammlung abgegebenen Wahlzettel beträgt 46, der per Post von Auswärts eingelaufenen 45, welche in zwei Päckchen zusammengeheftet und mit dem Siegel versehen, den Genannten zum Scrutinium übergeben werden.

Herr Dr. Székely verliest hierauf im Sinne der Tagesordnung das Resultat der Prämienverleihung der Photographischen Gesellschaft

und die Zuerkennungen von Auszeichnungen aus der Voigtländer-Stiftung für verdienstvolle Leistungen im Jahre 1890.

Es folgt nun, aus Opportunitätsgründen, von der Tagesordnung abweichend, die Verlesung des Jahres- und Rechenschaftsberichtes der Gesellschaft. Als in demselben der dahingeschiedenen Mitglieder gedacht wird, ersucht der Vorsitzende die Anwesenden, zum Andenken an die verstorbenen Herren Dupuy und Oberlieutenant Theodor Faber, sich von den Sitzen zu erheben. (Es erhebt sich die Versammlung.)

Nachdem der Bericht mit lebhaftem Beifalle von der Versammlung entgegengenommen worden war, bringt der Vorsitzende einen von Herrn kais. Rath Oscar Kramer und Consorten eingebrachten Dringlichkeitsantrag zur Verlesung, stellt jedoch vorher die Unterstützungsfrage, welche von der Versammlung mit grosser Majorität bejaht wurde.

„In Anbetracht der Agitationen mehrerer Photographen in Wien behufs Errichtung einer Zwangsgenossenschaft, gegen welche sich bisher die Photographische Gesellschaft und alle Photographen Wiens ausgesprochen hatten, ferner in Anbetracht, dass von denselben eine diesbezügliche Petition beim Magistrate überreicht sein soll, stellen die unterzeichneten Mitglieder der Gesellschaft und Fachphotographen den Dringlichkeitsantrag, dass in der heutigen Plenarversammlung eine Discussion über diesen Gegenstand eingeleitet werde, und dass, falls die Majorität zustimmen sollte, eine Deputation mit einer schriftlich motivirten Eingabe an den Magistrat ehestens abgesendet werde, in der gegen die Bildung einer Genossenschaft Einspruch erhoben werden soll.

„Zur Begründung ergreift Herr kais. Rath O. Kramer das Wort: Sie haben, meine Herren, aus dem Jahresberichte unseres geehrten Vorsitzenden vernommen, dass in dem Kreise der Fachphotographen eine lebhafte Bewegung stattfindet, der eine grosse Bedeutung zuzuschreiben ist. Es haben zwei Versammlungen stattgefunden, zu welchen circa 150 Photographen eingeladen wurden, wovon etwa ein Dritttheil erschien. Es wird einer Anzahl von Herren nicht opportun erscheinen, dass wir diese Sache, die speciell nur die Fachphotographen betrifft, hier zur Sprache bringen, doch mit Unrecht, denn nach unserer Ansicht müssen alle Mitglieder der Gesellschaft ein lebhaftes Interesse haben, dass die Genossenschaft nicht zu Stande kommt. Es ist unter allen Umständen eine Zersplitterung, die der Gesellschaft nachtheilig sein kann, wenn sie auch nicht deren Existenz in Frage stellt. Es wurde in beiden Versammlungen der Vorwurf ausgesprochen, dass die Photographische Gesellschaft sich nicht der Interessen der Fachphotographen annehme, und daher wäre die Apathie der Fachphotographen gegen die Gesellschaft entstanden. Deshalb ist die Photographische Gesellschaft verpflichtet, Stellung zu nehmen, sich dagegen auszusprechen und für die wohlverstandenen Interessen der Fachphotographen, wie sie es immer gethan hat, einzutreten. An der letzten Versammlung haben 55 Fachphotographen theilgenommen, darunter die Herren Prof. Luckhardt, Löwy, Dr. Székely, Ungar und ich von der Photographischen Gesellschaft. Es hat eine Abstim-

mung stattgefunden, bei der wir, ungeachtet energischer Einsprache in der Minorität blieben, da eine grosse Zahl unserer Parteigenossen der Versammlung in Verkennung der Wichtigkeit dieser Sache ferne blieb. Das Stimmenverhältniss war 22 gegen 25, wobei hauptsächlich auf die Einwirkung der Herren Jaffé und Wrabetz hin demnächst eine Eingabe an den Magistrat um die Gründung einer Genossenschaft gerichtet wird."

Nach Ansicht des Redners ist der Schaden noch immer zu repariren. „Wenn die ältesten Photographen Wiens und die Besitzer der grössten Ateliers, insbesondere unter dem Protectorate der Photographischen Gesellschaft ihr Votum abgeben, so wird dies dem Magistrate mehr imponiren, als wenn eine Mehrzahl von meist unbekannten Photographen spricht. Der Magistrat wird wohl die Stimmen nicht nur zählen, sondern auch wägen. Der von mir und Genossen eingebrachte Antrag geht nun dahin, das Präsidium zu ermächtigen, Schritte gegen die Bildung einer Genossenschaft zu thun, da eine solche sowohl der Würde des Standes, als auch den wohlverstandenen geschäftlichen Interessen abträglich sein würde. (Beifall.)

Da die Begründung sehr erschöpfend schien und Niemand in der Versammlung einer gegentheiligen Meinung Worte lieh, so wurde der Antrag einstimmig genehmigt. Der Vorsitzende erklärte, dass eine Denkschrift in dieser Sache durch eine Deputation dem Magistrate überreicht werden wird. (Beifall.)

Als neue Mitglieder werden angemeldet: Vorgeschlagen durch Herrn kais. Rath Luckhardt: Herr Leopold Susanka, Fabrikant Wien, und Herr Juan Gutierrez, Director da Companhia Photographica Brazileira, Rio de Janeiro; vorgeschlagen durch Herrn Wilh. Müller: Herr Franz v. Oszterhueber, niederösterreichischer Landes-Oberingenieur a. D., Penzing, und Herr Carl Graf Chotek, k. und k. Kämmerer, Schloss Grosspriesen a. d. Elbe; vorgeschlagen durch Herrn Baron Stillfried: Herr Baron Richard Poche, Privatier, Wien; vorgeschlagen durch Herrn Adolf Kaldori: Herr Maurice Grünberg, Photograph, Java; vorgeschlagen durch Herrn Carl v. Zamboni: Herr Dr. Emil Medinger, Fabrikant, Wien; vorgeschlagen durch Herrn kais. Rath L. Schrank: Frau Leonardine Fodor, Erzeugerin photographischer Artikel in Wien, und Herr Arnold Pfaffenhauser, Photograph, Tôrgu Jiu (Rumänien); endlich durch Herrn Max Hirschl: Herr Leopold Rosenberg, Wien. Nachdem gegen die Aufnahme derselben keine Einsprache erhoben wird, begrüsst der Vorsitzende dieselben als neue Mitglieder.

Der Vorsitzende bespricht nun die Ausstellungsgegenstände (vergleiche das Programm). Zu den Copien auf haltbar gesilbertem Salzpapier bemerkt Herr Rieck, dass dieses Papier wie Albuminpapier behandelt werde und zu allen Vorzügen desselben noch eine wunderbare Transparenz hinzukommt. Zu den Heliogravuren aus dem k. und k. militär-geographischen Institute bemerkt Herr Vorstand Maschek, dass die Schützendiplome für Infanterie im vorigen Jahre riesigen Absatz gefunden haben und daher heuer auch für die anderen Truppengattungen gemacht werden. Er lenkt ferner die Aufmerksamkeit der Versammlung

auf das Specialkartenblatt 1 : 75.000 Graz, dessen Original 14 Jahre alt ist und bemerkt, dass die Reproduction, welche ausgestellt ist, ohne Retouche ausgeführt ist.

Nachdem der Vorsitzende allen Ausstellern für ihre Mühewaltung gedankt, hält Herr Einsle seinen Vortrag über den Naturselbstdruck und die Woodburytypie. Dieser wird mit grossem Beifalle aufgenommen. Der Vorsitzende dankt dem Redner für seine interessanten Mittheilungen und gibt, nachdem das Scrutinium der Wahl beendet ist, das Resultat bekannt. Es wurden im Ganzen 91 Stimmen abgegeben und derselbe Vorstand und dasselbe Comité wiedergewählt, und zwar entfielen von den eingelangten 91 Stimmzetteln[1]) für den Vorstand 87 Stimmen auf Herrn Regierungsrath Volkmer, für das Secretariat auf Herrn kais. Rath Luckhardt 91 Stimmen, für den Cassier der Gesellschaft auf Herrn kais. Rath Schrank 89 Stimmen.

Zu Comité-Mitgliedern wurden gewählt: Carl Angerer mit 91, Victor Angerer mit 87, J. Blechinger mit 90, Dr. K. Böhm mit 88, Dr. Eder mit 89, Adalbert Franz mit 88, Oscar Kramer mit 89, J. Löwy mit 82, Freiherr v. Schwarz-Senborn mit 90, Robert Sieger mit 90, Dr. Székely mit 89, Josef Ungar mit 85 Stimmen.

Zu Revisoren wurden pro 1891 gewählt: Victor Casati mit 91 und Franz Fink mit 90 Stimmen.

Der Vorsitzende spricht für das Vertrauen den besten Dank aus und versichert, dass er auch in der Zukunft bestrebt sein wird, mit Eifer und Fleiss die Gesellschaft zu leiten und sie zu vertreten, auch in jeder Beziehung dieselbe in ihrem Wirken zu fördern. (Beifall.)

Der Vorsitzende ersucht nun Herrn Director Dr. Eder seine programmmässigen Mittheilungen zu machen.

Herr Director Dr. Eder bespricht hierauf die Momentbilder von Dr. Vianna de Lima, welche vortreffliche photographische Genre- und Studienbilder repräsentiren und mit grossem, künstlerischem Verständniss und mit vortrefflicher technischer Behandlung ausgeführt sind; es sind zumeist Augenblicksbilder, deren Naturwahrheit und effectvolle Beleuchtung hervorragende Beachtung verdienen. Die Blätter sind in sehr gutem Lichtdrucke von der Artistischen Union in Berlin verlegt. — Ferner legt Dr. Eder den neuen Schnellseher von O. Anschütz[2]), sowie die neue Momentcamera von Anschütz, welche die Firma Goerz in Berlin in den Handel bringt, vor; beide finden den Beifall der Versammlung. — Von Johann Till in Wien (VII., Zollergasse 20) wurde an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt ein neues, sehr festes Stockstativ eingesendet, welches der Redner empfiehlt. — Von neuen Copirpapieren hebt Dr. Eder das Buehler'sche Mignonpapier lobend

---

[1]) Eine Anzahl von Stimmzetteln langte erst nach dem Sitzungstage ein oder wurde, als von Wiener Mitgliedern herrührend und nicht persönlich überreicht, unberücksichtigt gelassen. Die Postverspätung rührte wohl von dem ausserordentlichen Schneefalle, sowie von den allseitig gemeldeten Verkehrsstörungen her.

[2]) Näheres in der nächsten Nummer der Photographischen Correspondenz.

hervor und verweist auf eine sehr hübsche Collection derartiger Copien [1]); ferner legt er Trockenplatten auf Glimmer von Herrn Moh in Görlitz vor [2]). — Von interessanten neuen Aufnahmen an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt weist Director Dr. Eder eine Gruppenaufnahme bei Magnesiumblitzlicht im grossen Sophiensaale in Wien vor, welche R. v. Reisinger versuchsweise photographirte; ferner: Aufnahmen von Meteoreisen (Platindrucke in natürlicher Grösse), sowie von blank geschliffenen und geätzten Stellen verschiedener Meteoreisen, bei welchen die Aetzfiguren mehrfach vergrössert wurden (bei Sonnenlicht mittelst nasser Collodionplatten). Diese Versuche waren für das k. k. naturhistorische Hofmuseum angestellt worden.

Nachdem der Vorsitzende Herrn Director Dr. Eder für seine interessanten Mittheilungen gedankt, demonstrirte Herr Leutner die Kugelklemmen für Albuminpapier Patent Kasparek. Redner zeigt hierauf seine neuconstruirten Pressbauschen für Copirrahmen, welche aus gepressten und zusammengehefteten Papierblättern recht praktisch hergestellt sind. Auch bei sehr kräftigem Druck sei eine Zersplitterung der Platte unmöglich. Herr Leutner theilt ferner mit, dass er jetzt an einem kleinen Instrumente arbeite, das seitwärts an dem Rahmen befestigt wird und mittelst dessen man aus einer bestimmten Entfernung schon wird sehen können, wie weit das Copiren gediehen ist. Die so hergestellten Copien seien ungemein genau. Auch Herr Dr. Székely habe dieses Instrument bereits erprobt. (Beifall.)

Herr Hirschl erklärt sich einverstanden, dass in Anbetracht der sehr vorgerückten Zeit seine Demonstration für die nächste Versammlung vertagt werde.

Der Vorsitzende schliesst, nachdem im Fragekasten kein Einlauf ist, um $^3/_4$10 Uhr Abends die Sitzung.

Ausstellungsgegenstände:

Von Herrn August Albert in Wien: Photolithographisches Papier. — Von Herrn kais. Rath Oscar Kramer: 1. Innere und äussere Ansicht des Domes zu Köln, grosse Photogravuren von H. Riffarth in Berlin. 2. Momentphotographien der Ueberschwemmung in Prag im September 1890. 3. Neue photographische Aufnahmen der oberen Donau zwischen Linz und Wien von A. Helm. 4. Neue photographische Aufnahmen der unteren Donau zwischen Budapest und Turn-Severin von L. Möller. — Von R. Lechner's Manufactur: 4 Mappen Dr. Vianna de Lima's Momentaufnahmen „Nach der Natur" in Berlin. Copien auf haltbar gesilbertem Salzpapier. — Von Herrn Rudolf Maschek: Heliogravuren aus dem k. und k. militär-geographischen Institute in Wien. — Von Herrn Sev. Riedel: Ein geschnitztes altdeutsches Fauteuil in Sammt tapezirt, ferner ein elegant ausgestattetes Delphintischchen.

Zur Preisbewerbung unter dem Motto: „Was heisst leben, vorwärts streben", eingelangt: Sechs Platinbilder, copirt auf selbst präparirtem Platinpapier und heiss entwickelt. — Von Herren Gottheil & Sohn, Hof-Photographen in Königsberg: Platinotypien und eine Bromsilbervergrösserung. — Von Herrn Max Helff in Judenburg: Eine Collection von Winter- und Landschafts-

[1]) Vergl. Photographische Correspondenz, Jännerheft 1891.
[2]) Vergl. Photographische Correspondenz, Jännerheft 1891.

studien; ferner vier grosse Aufnahmen mit Perutz-Eosinplatten. — Von Herrn Arthur Marx, Hof-Photograph in Frankfurt a. M.: Porträtstudien. — Von Herrn J. Samhaber, Photograph in Aschaffenburg: Architektur- und Landschaftsbilder. — Von Herrn Strumper & Co. in Hamburg: Aufnahmen aus Friedrichsruhe, Helgoland und Hamburg. — Von Herrn Carl v. Zamboni in Wien: Momentaufnahmen von Wien (Quartformat).

Kleine Mittheilungen.

Warnung. Am 22. Jänner l. J. fand sich ein angeblicher „Chemiker Dr. Stelzig Kakow“ in der Directionskanzlei der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt in Wien ein, welcher unter verschiedenen Namen fluorescirende Flüssigkeiten als Sensibilisatoren für orthochromatische Platten zum Preise von 12 fl. anbot. Derselbe ging auf die Vornahme eines Versuches mit diesen Farben nicht ein, wies auch keine Belege vor und berief sich mit grosser Bestimmtheit auf verschiedene bekannte Autoritäten, wobei er grosse Personal- und chemische Sachkenntniss aufwies. Da ich aber aus verschiedenen Widersprüchen trotzdem Verdacht schöpfte, lehnte ich den Ankauf der Farbstoffe ab und schrieb an 15 seiner angeblichen Gewährsmänner und erfuhr, dass Dr. Stelzig auch unter dem Namen „Dr. Morvan“ oder „Dr. Morgan“ von Deutschland aus steckbrieflich als Betrüger und Schwindler verfolgt werde und des Diebstahles von Platinsachen angeklagt ist. Seine Farbstoffe sind werthlos. Der Betreffende ist ungefähr 26 Jahre alt und durch ein Feuermal an der rechten Wange gekennzeichnet. Auch die österreichische Polizei fahndet nach diesem Manne, welcher anzuhalten ist. Dr. Eder.

Ueber die Wirkung des Lichtes auf Silberchlorid von V. Schuhmann in Leipzig. Im 1. Hefte der Photographischen Correspondenz dieses Jahrgangs lese ich auf pag. 28, dass Herr Romyn Hitchcock Chlorsilber in einem Strom von Wasserstoffgas dem Sonnenlicht exponirte, um das in Folge der Insolation freiwerdende Chlor zu ermitteln. Zweifelsohne wird bei solcher Anordnung des Versuchs angenommen, dass *Ag*, *Cl* und *H* ein ganz indifferentes Verhalten äussern. Ob dies wirklich der Fall ist, scheint mir aus folgendem Grunde zweifelhaft zu sein. — Leitet man durch feinlockige Glaswolle, die mit Silbernitratlösung benetzt ist, reines Wasserstoffgas, so überziehen sich nach Zeit von einigen Stunden die Glasfäden mit blinkendem Silber und frei wird Stickoxyd, welches sich durch Bildung „rother salpetriger Dämpfe“ bemerkbar macht, sobald es mit der atmosphärischen Luft in Berührung kommt. Inwieweit die Bildung des metallischen Ueber-

zugs der Glaswolle durch die Lichtstrahlen begünstigt wird, vermag ich nicht zu sagen. Bei meinen Versuchen habe ich den Vorgang im diffusen Lichte beobachtet; Sonnenlicht musste ich von meinem, einige zwanzig Schliffe enthaltenden Wasserstoffapparat fernhalten, weil einseitige Erwärmung dessen Dichtheit gefährdete.

Aehnlich wie mit dem Nitrat erging es mir mit dem Sulfat des Silbers, nur mit dem Unterschiede, dass sich die Glasfäden nicht mit blinkendem, sondern mit mattgrauem Metall bedeckten. Beim Silbersulfat färbte sich übrigens die Glaswolle auch dann noch, als ich ihr Gefäss mit einem dunkeln Tuche, zur möglichsten Abhaltung des Lichtes, umhüllt hatte. — Ich habe die hier beschriebenen Vorgänge während mehrerer Tage beobachtet und mich überzeugt, dass die Zersetzung der genannten Silbersalze jedesmal eintrat, sobald sie längere Zeit mit Wasserstoffgas in Berührung gewesen waren.

Ob sich nun das minder beständige Silberchlorid unter Wasserstoff widerstandsfähiger erweist wie das Nitrat und Sulfat des Silbers, das scheint mir doch zweifelhaft zu sein. Ich würde nach den unangenehmen Erfahrungen, die ich insonderheit mit dem Silbernitrat gemacht habe, für einen so feinfühligen Versuch wie der des Herrn Hitchcock ist, nie zur Belichtung unter Wasserstoffgas rathen.

Aus gleichem Grunde ist das Silbernitrat zum Reinigen des Wasserstoffgases, wozu es allenthalben empfohlen wird, zu verwerfen. Ich bediene mich, seitdem ich meine Glasfäden so prächtig versilberte, hierzu nur noch des Silbersulfats. — Die vorstehenden Thatsachen dürften zur Zeit noch nicht bekannt sein. Ich gelangte zu ihrer Kenntniss gelegentlich meiner Untersuchung des Wasserstoffspectrums.

Internationaler photographischer Congress. Der ständige Ausschuss zeigt an, dass sich der Congress in der zweiten Hälfte August 1891 in Brüssel versammeln wird. Die Gesellschaften werden gebeten, jene Fragen, die sie zur Behandlung vorschlagen, dem Generalsecretär, M. S. Pector, Paris, rue Lincoln 9, einzusenden.

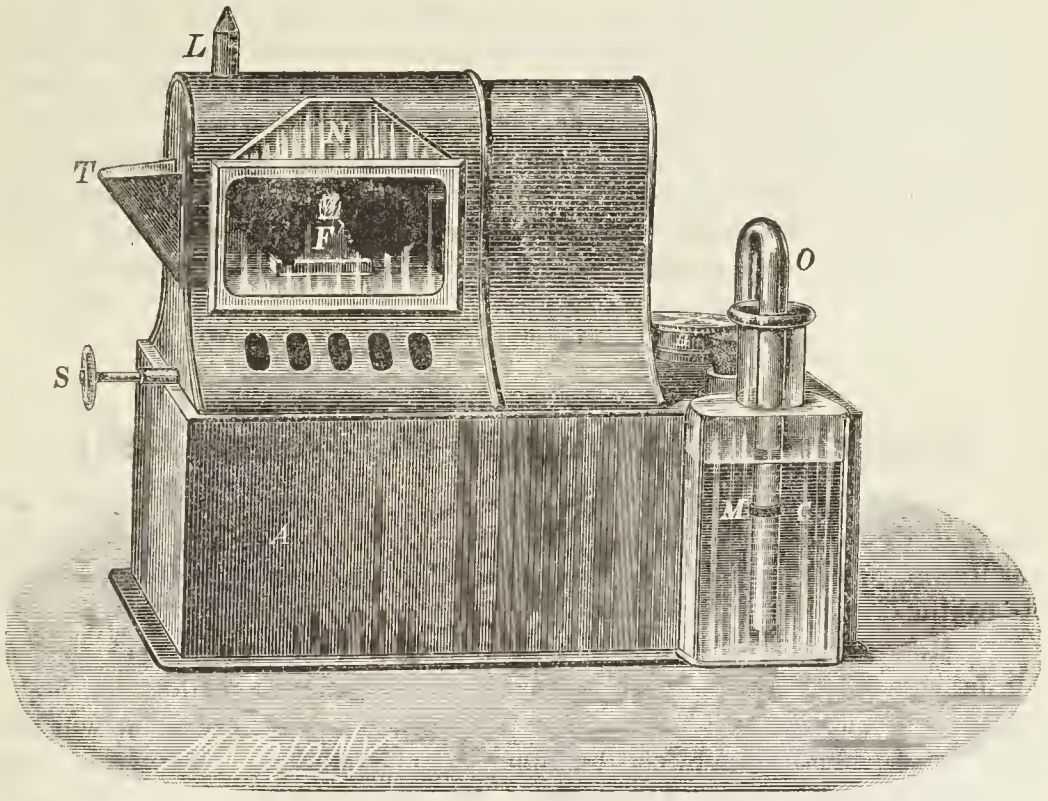
Internationale Ausstellung des Clubs der Amateurphotographen in Wien. Der Anmeldungstermin für dieselbe ist bis 1. März l. J. verlängert worden.

Cristallos. Die Photographic News vom 9. Jänner 1891, Nr. 1688, bringen folgende Analyse dieses Entwicklers in Verbindung mit meinem Namen: Hydrochinon 9 g, Natriumsulphit 30 g, gelbes Blutlaugensalz 5 g, Aetznatron 20 g und Wasser 200 g. Ich kann nur constatiren, dass mir dieses Recept zwar wohl bekannt ist, aber die Analyse rührt meines Wissens von Herrn F. Probst, Chemiker an der technischen Hochschule, her. Max Putz.

Eingesendet.

Die Spiritusheizung der Heisssatinirmaschine „Fernande“ und der neue Manometer.

Als vor ungefähr $1^1/_2$ Jahren von der Firma Julius Formstecher, Offenbach a. M. und Wien, die Heisssatinirmaschine „Fernande“, construirt von den Herren August Leutner & Co., auf den Weltmarkt gebracht wurde und daselbst einen überraschenden Erfolg zu verzeichnen hatte, wurden Stimmen laut, welche auf die Bedenklichkeit einer Heizung mit Aether-Alkoholmischung aufmerksam machten. Die Erfahrung hat jedoch dem Erfinder recht gegeben, welcher stets die vollständige Gefahrlosigkeit seiner Lampe mit Energie vertrat. Von den Hunderten von Spiritus-Aether-Heizungen, welche schon in Betrieb sind, hat noch keine versagt, und dieses Resultat ist nur der Gediegenheit der Construction der Lampe und der Einfachheit der Behandlung zuzuschreiben.



Die Lampe besteht im Wesentlichen aus dem grossen Bassin *A*, welches innen in zwei kleinere Bassins getheilt ist und den Manometer *C*. Die beiden Bassins in *A* sind geschlossen, eines durch die Messingkappe *B*, welches dasjenige Bassin abschliesst, welches den Brennspiritus für die Flamme *F* aufnimmt, und das andere durch den durchbohrten Gummipfropf, welcher das Bassin abschliesst, welches das zur Gasbereitung dienende Gemisch von Aether-Alkohol aufnimmt.

Durch die Durchbohrung des Gummipfropfs ist ein gebogenes Rohr mit einer Marke *M* gesteckt, welches seinerseits wieder mit dem mit

M gezeichneten Schenkel in ein kleines Gläschen mit Glycerin taucht. Das Gläschen ist in zweckentsprechender Weise an dem Bassin befestigt. Dieser neue Manomoter gibt uns Veranlassung auf die Lampe, welche schon öfter in Zeitschriften und Brochuren eingehend behandelt wurde, zurückzukommen, weil derselbe wesentliche Vorzüge vor dem seitherigen doppeltgebogenen Glasrohr, welches in einer offenen Kugel endigte und mit blauem Glycerin gefüllt war, hat. Vor Allem war dieses sinnreiche Instrument für den täglichen Gebrauch zu zerbrechlich, während bei dem heutigen Manometer jede Bruchgefahr ausgeschlossen ist.

Ferner wirkt der jetzige Manometer, weil er empfindlicher gegen den Gasdruck ist, sicherer als das doppelt gebogene Glasrohr.

Sobald in dem Bassin *A* die Spannung des Gases so bedeutend ist, dass die Gefahr des Verlöschens der hinteren Flämmchen in der Holzwalze vorhanden ist, drückt das Gas das Glycerin aus dem gebogenen Rohr bei *M* heraus und das Gas entweicht, indem es in dem Fläschchen perlend an die Oberfläche steigt. So lange die Perlen sich zeigen, so lange muss man die Flamme *F* kleiner drehen. Hieraus resultirt, dass durch diese feine Regulirung ein Ausnützen des Brennmaterials stattfindet, wie das bei noch keiner Heisssatinirmaschine stattgefunden hat, in der That haben die minutiösesten Versuche ergeben, dass per Stunde Betrieb 24 gr des Gemisches verbraucht wurden, was 1·3 kr. beträgt. Die weitere Behandlung der ganzen Heisssatinirmaschine „Fernande“ dürfen wir bei der grossen Verbreitung derselben als bekannt voraussetzen, ausserdem wird den Maschinen von Julius Formstecher eine ausführliche Gebrauchsanweisung mitgegeben.

Seib.

Artistische Beilage zum Hefte 365 (Februar 1891).

Wir erfreuen unsere Leser mit einer Naturaufnahme des Herrn Franz Goerke, Schriftführer der freien photographischen Vereinigung zu Berlin, wiedergegeben in trefflicher Heliogravure von H. Riffarth in Berlin.

Man schlage einen jener belletristischen Almanache auf, die vor 50 Jahren Mode waren, und betrachte einen jener bewunderten Stahlstiche, die zur Ausschmückung jener Prachtausgaben verwendet wurden. Man wird sich vergeblich bemühen, in Stimmung, Harmonie und Gesammteindruck einen Unterschied in der Qualität gegen die vorliegende Landschaft herauszufinden.

Warum soll also in Deutschland die Darstellung mittelst der Camera und des photographischen Verfahrens als eine Kunst niederen Grades betrachtet werden, mit minder Schutzfrist für den Unternehmer, blos weil man inzwischen gelernt hat, mit den Sonnenstrahlen zu zeichnen?

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

M gezeichneten Schenkel in ein kleines Gläschen mit Glycerin taucht. Das Gläschen ist in zweckentsprechender Weise an dem Bassin befestigt. [illegible] auf die Lampe, welche [illegible] eingehend behandelt wurde. [illegible] Vorzüge vor dem seitherigen [illegible] einer offenen Kugel endigte und [illegible] Vor Allem war dieses sinnreiche [illegible] zu zerbrechlich, während bei [illegible] Bruchgefahr ausgeschlossen ist.

[illegible] Manometer, weil er empfindlicher gegen [illegible] doppelt gebogene Glasrohr [illegible] die Spannung des Gases so bedeutend [illegible] der hinteren Flämmchen in der [illegible] das Gas das Glycerin aus dem ge- [illegible] das Gas entweicht, indem es in dem [illegible] flache steigt. So lange die Perlen sich [illegible] die Flamme *F* kleiner drehen. Hieraus [illegible] Regulirung ein Ausnützen des Brenn- [illegible] bei noch keiner Heissatinirmaschine statt- [illegible] haben die minutiösesten Versuche ergeben, [illegible] gr des Gemenges verbraucht wurden, [illegible] weitere Behandlung der [illegible] Heissatinir- [illegible] wir bei der grossen Verbreitung derselben [illegible] ausserdem wird den Maschinen von Julius [illegible] ausführliche Gebrauchsanweisung mitgegeben.

Seib.

[illegible] Beilage zum Hefte 365 (Februar 1891).

[illegible] Leser mit einer Naturaufnahme des Herrn [illegible] der freien photographischen Vereinigung [illegible] in trefflicher Heliogravure von H. Riffarth [illegible]

[illegible] jener belletristischen Almanache auf, die vor [illegible] betrachte einen jener bewunderten Stahl- [illegible] jener Prachtausgaben verwendet wurden. [illegible] in Stimmung, Harmonie und [illegible] Unterschied in der Qualität gegen die vor- [illegible] finden.

[illegible] Deutschland die Darstellung mittelst der [illegible] Verfahrens als eine Kunst niederen [illegible] minder Schutzfrist für den Unternehmer, [illegible] hat, mit den Sonnenstrahlen zu

Photogravure u. Druck H. Riffarth, Berlin

Am Hintersee

Der Naturselbstdruck und die Woodburytypie.

(Vortrag, gehalten in der Generalversammlung der Photographischen Gesellschaft am 20. Jänner 1891.

Von A. Einsle.

Sie wissen, meine Herren, worin das Grundprincip des Woodbury-Druckes besteht. Ein in bekannter Weise hergestelltes Leimrelief wird mittelst eines kräftigen Druckes in weiches Metall eingepresst und die so geschaffene Tiefdruckplatte zum eigentlichen Druck mittelst Farbe und Gelatine benützt. Ganz genau so ist das Princip des Naturselbstdruckes. Auch hier wird ein Relief, welch' Provenienz immer, in weiches Blei gedrückt und dieses sodann als Druckplatte verwendet.

Zweifellos hat Woodbury bei seiner Erfindung den Naturselbstdruck vor Augen gehabt, und ein sonderbares Spiel des Zufalles ist es, dass ein gewisser Bradbury derjenige war, welcher in verrätherischer Weise die Erfindung des Naturselbstdruckes nach England brachte und thatsächlich Prioritätsansprüche in Scene setzte.

Die Benennung „Naturselbstdruck" ist nicht älter als die Erfindung selbst. Sie wurde gewählt, weil man glaubte, damit das Grundprincip am präcisesten zu bezeichnen, und weil andererseits die Natur, die in Allem und Jedem unsere Lehrmeisterin ist, in ihren Selbstdrucken unser Vorbild war. Hätte die Natur zu einer Zeit, als des Menschen ingeniöse Hand noch fehlte, nicht mit ehernem Griffel die damaligen Pflanzen- und Thierformen in's Gestein gemeisselt, wir wüssten heute nichts von ihrem Dasein. So war die Natur es selbst, die sich abbildete und der Gedanke nahe, es in gleicher Weise zu machen und die Körper selbst zur Erzeugung der Druckplatte zu benutzen. Allerdings beschränkt sich dieses Reproductionsverfahren auf flache Gegenstände, auf sogenannte Reliefs. Gleichgiltig ist nun, ob wir Formen der Natur oder künstlich erzeugte Reliefs zum Eindruck in Metallplatten benützen. Wenn der Naturselbstdruck, wie die Bezeich-

nung sagen soll, nur Producte des Naturreiches, welche sich zu diesem Verfahren eignen, benützt, so ist es die Woodburytypie, welche auf photographischem Wege gewonnene Bilder in Reliefs verwandelt, diese aber in derselben Weise wie der Naturselbstdruck zur Herstellung einer Druckplatte benützt. Eine Vermengung beider Verfahren führt uns zur Photogravure oder zum Lichtkupferdruck mittelst galvanischen Niederschlages. Also man sieht, dass eine innige Verwandtschaft unter diesen Druckmethoden besteht.

Ich will nun auf den Woodburydruck, welcher leider in Oesterreich vollkommen vergessen zu sein scheint, näher eingehen.

Das kann im Voraus schon gesagt werden, dass in jenen Fällen, wo es sich um grössere Auflagen handelt, die Woodburytypie nicht nur die leistungsfähigste Methode der Vervielfältigung ist, sondern auch bezüglich Farbe und künstlerischer Wirkung der Abdrücke grossen Spielraum lässt. Auch sind diese Abdrücke, gleich den Pigmentbildern, vollkommen haltbar, sie sind eben auch nichts Anderes als Pigmentbilder.

Also es handelt sich, wie ich früher gesagt habe, vor Allem darum, ein photographisches Bild in ein Relief zu verwandeln. Auch hier ist es wieder die Gelatine, welche mit ihrer Eigenschaft, sich in Verbindung mit Chromsalzen im Lichte zu härten und ihre Löslichkeit in heissem Wasser zu verlieren, diesem Verfahren dient.

Geradeso wie beim Pigmentdruck, haben wir die Aufgabe, ein positiv richtigstehendes Bild zu erzeugen. Man muss zu diesem Zwecke entweder verkehrte Negative haben oder die Gelatineschicht zweimal übertragen. Ich will Ihnen nur kurz die Methoden aufzählen.

Hat man keine verkehrten Negative, so stellt man sich auf irgend einer Unterlage (Glas, Papier, Celluloid etc.) eine kräftige Gelatineschicht, welcher bereits das Chromsalz beigefügt ist, dar, oder man chromirt eine Gelatineschicht, nachdem sie bereits trocken war; belichtet nun unter einem Negativ, quetscht wie beim Pigmentdruck auf eine neue Unterlage und entwickelt in warmem Wasser. Das nun erhaltene Bild ist verkehrt und muss dieses nochmals übertragen werden, zu welchem Zwecke man eine leicht geleimte, neue Unterlage verwendet. Hat man ein verkehrtes Negativ, so entfällt die zweite Uebertragung. Vereinfacht wird die Manipulation, wenn man sich eine Chromgelatinschicht

auf Celluloid oder auf einer dünnen Glimmerplatte herstellt, welche man von der Rückseite belichtet. Nachdem heute Celluloid in jeder Grösse zu haben ist, so empfiehlt es sich sehr, dieses zu diesem Zwecke zu verwenden. Bei dieser Gelegenheit bin ich in der Lage, Ihnen meine Erfahrungen in der Bereitung der Gelatineschichten mittheilen zu können.

Will man auf Papier eine Gelatineschicht ausbreiten, so verfährt man in sehr einfacher Weise. Man taucht das Papier in kaltes Wasser, legt es auf einen horizontal gestellten Tisch oder Steinplatte, bedeckt es mit Filtrirpapier und überfährt es mit einer alten Farbwalze einige Male, um Luftblassen und das überflüssige Wasser zu vertreiben. Dann biegt man die Ränder ringsherum circa 1 cm hoch auf und giesst in diesen Papiertrog die flüssige Gelatine, indem man mittelst eines Stück Papieres oder eines Glasstabes die Gelatine gleichmässig ausbreitet und etwa entstandene Blasen an den Rand zieht. Man muss der Consistenz der Gelatine entsprechend rasch arbeiten, damit diese nicht zu früh erstarrt. In gleicher oder ähnlicher Weise behandelt man eine Glas- oder Glimmerplatte.

Hat man aber eine Celluloidschicht mit Gelatine zu überziehen, so wird die Arbeit wesentlich erschwert. Das Celluloid lässt sich nämlich nicht glatt auflegen, das Wasser erweicht es nicht, spannen kann man es auch nicht; wollte man hier eine Leimlösung darübergiessen, so bekäme man keine egale Schicht, da die geringsten Erhabenheiten genügen, um die Gelatinelösung ablaufen zu lassen. Da bin ich den nach einigen fruchtlosen Ver-

Holzwalze, mit den Handgriffen am Rande der Tasse aufliegend.

suchen auf die Idee gekommen, das Celluloid auf eine Holzwalze aufzuspannen. Ich liess mir eine Holzwalze drehen, welche jenen Umfang und jene Länge besass, welche den Dimensionen meiner gewöhnlichen Bilder entspricht. Dazu habe ich eine Tasse, welche so tief ist, dass, wenn circa $^1/_2$ cm hoch Gelatine in derselben ist, die Peripherie der mit ihrer Achse auf die Tassenränder aufgelegten Walze gerade berührt wird. Spanne ich die Celluloid-

haut über die Walze und giesse die Gelatine in die vorgewärmte Tasse und drehe die Walze um ihre Aehse, so wird eine gleichmässige Sehieht Gelatine auf dem Celluloid hängen bleiben. Man dreht so lange, bis die Sehieht vollkommen gleiehmässig ist, nimmt dann die Walze heraus und setzt die drehende Bewegung so lange fort, bis die Gelatine erstarrt ist. Dann nimmt man das Celluloid von der Walze und hängt es mit Klammern zum Trocknen auf, und zwar in einem Raume, der mindestens 15° R. hat. In kälteren Räumen wird die Gelatine brüehig, springt leicht von der Unterlage ab oder es kann sogar in höehst unerwünschter Weise zu einer allerdings prächtigen Erseheinung kommen, nämlieh zur Bildung von Gelatineblumen, wenn ieh wegen der Aehnlichkeit mit den Eisblumen so sagen darf.

Um nun auf die erwähnte Walze zurückzukommen, so ist es allerdings nothwendig, dass man dureh geeignete Vorsiehtsmassregeln zu verhindern sucht, dass die flüssige Gelatine auf die Rüekseite des Celluloids kommt. Ich verhindere dies durch Anbringung stramm gespannter Gummibänder.

Nachdem nun diese Walze erfunden war, dachte ich darüber naeh, ob sie nicht noeh zu anderen Zwecken dienen könnte, und habe sie thatsächlich noch bei folgenden Arbeiten mit Erfolg gebraueht.

a) Beim Silbern der Papiere.

Der Vortheil hiebei wäre, dass man leicht übersieht, wenn Blasen entstehen; man kann die Zeit des Silberns genau controliren und kann durch rasches Drehen die Silberlösung besser vertheilen. Endlieh kommt man mit den Fingern nicht direct mit dem Silberbade in Berührung. Bei grossen Bogen würde man mit verhältnissmässig wenig Silberlösung ausreichen.

b) Beim Gelatiniren von positiven Bildern.

Man verfährt genau so, wie früher beim Auftragen der Chromgelatine und lässt eintrocknen. Legt dann den Abdruck in kaltes Wasser und quetseht ihn auf einer geputzten und collodionirten Spiegelplatte auf.

c) Beim Entwickeln grosser Bromsilbercopien, bei Vergrösserungen.

Man spart dabei grosse Mengen Entwickler und grosse Tassen. Man lässt die Walze mit dem Bromsilberpapier erst durch Wasser laufen und dann dureh den Entwiekler.

Im Dunkeln dürfte dieses Verfahren gegen Entwicklerflecken schützen.

d) Beim Entwickeln von Platinbildern.

Hier ist hauptsächlich der Umstand werthvoll, dass die Drucke nur auf der Bildseite nass werden und dass die Rückseite trocken bleibt. Dadurch sinkt das Bild nicht so tief in den Papierfilz ein. Auch hat man die Unterbrechung der Entwicklung und das rasche Eintauchen in Salzsäure in der Gewalt.

e) Zur Selbstpräparation von Emulsionspapieren.

f) Zur Emulsionirung von Celluloidhäuten.

g) Zum Aufcachiren grösserer Papierbilder,

und zu manchen anderen Zwecken. Ich empfehle diese Idee den geehrten Zuhörern; vielleicht kann sie in der Hand des Einen oder Anderen werthvolle Dienste leisten.

Nach dieser Abschweifung vom eigentlichen Thema meines Vortrages kehre ich zum Woodburydruck zurück.

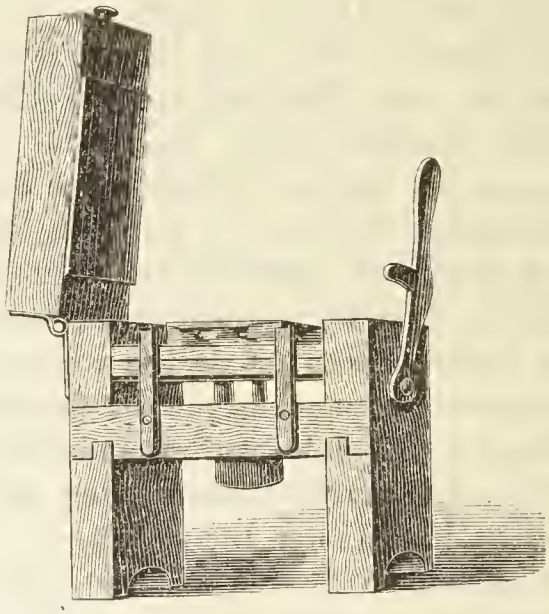
Das endlich erhaltene Relief kann nun in verschiedener Weise weiter verwendet werden. Befindet sich dasselbe auf Celluloid oder auf Glimmer, so wird es auf eine blanke Bleiplatte gelegt, mit einer Stahlplatte bedeckt und mittelst einer hydraulischen oder anderen Hochdruckpresse einem bedeutenden Drucke ausgesetzt. Das Relief presst sich in die weiche Bleiplatte.

Die den Schatten entsprechenden Stellen werden nun tief eingepresst erscheinen, die Halbschatten weniger tief; die Weissen endlich haben keinen Eindruck hinterlassen und liegen in der Ebene der obersten Fläche der Bleiplatte.

Wenn wir nun auf diese Platte eine Lösung von Gelatine und irgend einer Farbe in Wasser aufgiessen, darauf ein Blatt Papier, Stoff etc. legen, dies mit einer vollkommen ebenen Stahlplatte bedecken und einem starken Drucke aussetzen, so wird die färbige Gelatine in den vertieften Stellen verbleiben, an den anderen aber zwischen Papier- und Bleiplatte herausgequetscht werden. Hebt man nun das Papier nach dem Erstarren von der Bleiplatte ab, so wird die Farbe auf den Tiefen durch das Papier herausgehoben, und wir haben einen dem ersten Pigmentpositiv vollkommen gleichen Abdruck. Es ist klar, dass diese Druckplatte wiederholt benützt werden kann und eine unbeschränkte Anzahl von Drucken liefert. Die zu diesem Zwecke verwendete Druckpresse ist unseren gewöhnlichen Copirpressen vollkommen ähnlich und genügt auch der durch dieselbe erzeugte Druck.

Eine zweite Methode zur Erzeugung der Druckplatte ist folgende:

Man legt auf das Relief eine Zinnfolie (Stanniol), darauf eine Lage knotenfreies, weiches Papier und eine Stahlplatte, und lässt nun durch eine Walzenpresse laufen. Ist das Relief auf einer Spiegelplatte, so kann eine gewöhnliche Lichtdruckpresse zum Andrucke des Stanniols benützt werden. Hierauf nimmt man eine früher auf eine Stahlplatte aufgegossene gleichmässige Schicht einer Harzmasse, legt diese auf das Relief mit der Zinnfolie und beschwert. In einem Wasserbade lässt man eine Zeit lang die Harzmasse erweichen und sich in das Relief der Zinnfolie einsenken. Man lässt nun vollkommen erhärten und benützt die so gewonnene Platte wie früher die Bleiplatte.



Woodbury's Originalpresse, nach einer Photographie.

Dies ist das Wesen des Woodburydruckes, und komme ich nun wieder auf den Naturselbstdruck zurück.

Im Jahre 1854 erschien im Verlage der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien und auch hergestellt in dieser hervorragenden Kunstanstalt ein Werk unter dem Titel: „Die Entdeckung des Naturselbstdruckes oder die Erfindung von ganzen Herbarien, Stoffen, Spitzen, Stickereien und überhaupt allen Originalen und Copien, wenn sie auch noch so zarte Erhabenheiten und Vertiefungen an sich haben, durch das Original selbst auf einfache und schnelle Weise Druckformen herzustellen, womit man sowohl weiss auf gefärbtem Grunde drucken und prägen, als auch mit den natür-

lichen Farben auf weissem Papiere Abdrucke, dem Originale identisch gleich, gewinnen kann, ohne dass man einer Zeichnung oder Gravure auf die bisher übliche Weise durch Menschenhände bedarf.“ (Vorgelesen in der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien von Alois Auer.)

Der Autor dieser Schrift war um diese Zeit Director der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, und ist ihm bezüglich des grossen Aufschwunges, den jenes Institut nahm, ein ganz besonderes Verdienst gewiss nicht abzusprechen.

Diese Publication nun ist, wie ich vermuthe, auch Ihnen, meine Herren, genügsam bekannt; sie wurde seinerzeit in grossen Auflagen verbreitet; ebenso erschien damals eine Brochure, welche, mit Ausnahme der dem Werke beigegebenen Probetafeln, den textlichen Theil wiedergab und sogar gratis vertheilt wurde.

In dieser Schrift erzählt Auer, dass bereits im Jahre 1849 die Idee des Naturselbstdruckes in der Staatsdruckerei vorhanden war. Wer der eigentliche Erfinder gewesen, ob Auer selbst oder der Factor Worring, ist nicht mit Bestimmtheit gesagt. Die Erfindung bestand darin, dass man flache Gegenstände, wie z. B. gepresste Pflanzen, Blätter, Spitzen u. s. w. mittelst eines gleichmässigen, jedoch sehr kräftigen Druckes in weiches Blei einpresste. Die nun entstandene Form wurde wie beim Druck der Kupferstiche mit Schwärze eingerieben und abgedruckt. Nachdem das Blei wegen seiner geringen Widerstandsfähigkeit nur kleinere Auflagen erlauben würde, so werden diese Bleiplatten stereotypirt oder auf galvanischem Wege vervielfältigt, und man kann sowohl von der getieften Platte auf der Kupferdruckpresse als von der Reliefplatte auf der Buchdruckpresse Abzüge in beliebiger Anzahl machen. Dieses Verfahren liess Auer auf den Namen des Factors Worring am 12. October 1852, Z. 7698, patentiren. Dasselbe wurde mit Handschreiben Sr. Majestät des Kaisers vom 29. April 1853 zur allgemeinen Benützung freigegeben.

Die Idee des Naturselbstdruckes ist eine sehr alte, wie Auer selbst zugibt, und zwar hauptsächlich in seiner Anwendung zu Pflanzenabbildungen. Schon 1660 hat ein Däne Welkenstein Unterricht im Planzenabdrucken gegeben; auch Linné weiss von einem gewissen Hessel, der 1707 in Amerika derlei Abdrücke machte. Prof. Kniphof zu Erfurt soll 1728—1757 mit dem Buchhändler Funke eine eigene Druckerei zu diesem Zwecke angelegt haben. Auch noch spätere Publicationen bringen Methoden

zur Herstellung von Pflanzenabdrücken. Bei allen diesen Vervielfältigungen wurde so ziemlich dasselbe Verfahren beobachtet: die getrockneten und gepressten Pflanzen wurden in den Rauch einer Oellampe oder einer Kerze gehalten (wie die Kupfersteeher ihre Platten schwärzten) und wenn sie gleichmässig berusst waren, zwischen weissem Papier gepresst. Man erhielt hiedurch zwei, allerdings sehr unhaltbare Abdrücke. Später schwärzte man mittelst Farbballen und Druckerschwärze ein und erhielt hiedurch haltbare Copien. Gross konnten die Auflagen auf keinen Fall werden. Auch sind fast gar keine Proben dieser Kunst erhalten geblieben.

Durch die Erfindung der Staatsdruckerei war es nun selbstverständlich möglich, nicht nur vollkommen haltbare, sondern äusserst gelungene, das Original bis in die kleinsten Details wiedergebende Abbildungen zu erzeugen.

Die Hoffnungen, welche Auer an diese Erfindung knüpfte, waren allerdings zu optimistische. Er sagt in seiner Schrift, Seite 8:

„Ich fühle mich überzeugt, dass seit Gutenberg's Erfindung in der Druckkunst keine wichtigere Entdeckung gemacht wurde, und dass unser Naturselbstdruck eine neue Aera in der Publication und bildlichen Darstellung von artistisch-wissenschaftlichen Gegenständen hervorrufen wird. Er steht wegen seiner Einfachheit höher als der Lichtdruck und die Galvanoplastik, denn nur ein geschickter Kupferdrucker mit seiner Presse ist zur Ausübung desselben nothwendig; will man aber eine sehr grosse Anzahl Exemplare liefern, so bedient man sich der galvanischen Plattenvervielfältigung.

Russland hat Jakobi's Anwendung der Galvanoplastik im Jahre 1837, und Frankreich die Daguerreotypie im Jahre 1839 zur allgemeinen Benützung freigegeben; Oesterreich hat nun zu beiden Erfindungen ein würdiges Seitenstück geliefert!"

Bald nach der Publication des Verfahrens traten verschiedene Prioritätsbewerber auf. Da war es zunächst Kopenhagen, resp. der Director des dortigen königl. Kupferstichcabinets Prof. Thiele, welcher für einen Goldschmied, Namens Peter Kyhl, die Priorität der Erfindung des Naturselbstdruckes in Anspruch nahm, und zwar soll dieser bereits vor 20 Jahren (also in den Dreissiger Jahren) die Erfindung gemacht haben und eine Erklärung des Verfahrens, begleitet von 46 Abbildungen, in der Kupferstichsammlung aufbewahrt sein. Der Erfinder starb bald darnach, und so ruhte seine Erfindung, ohne weiter be-

achtet worden zu sein. Dieselbe bestand ebenfalls darin, flache Gegenstände zwischen verschieden harten Metallplatten durch ein kräftiges Walzwerk laufen zu lassen, wodurch auf dem weichen Metall ein Eindruck verblieb. Man sieht also im Wesentlichen dieselbe Erfindung. Nun dieser Anspruch auf die Priorität kann die Verdienste Auer's nicht im Geringsten schmälern, da Niemand von dem dänischen Goldschmied etwas wusste. Allerdings wurde die Ehre der Erfindung für Wien etwas beeinträchtigt.

Ein zweiter Angriff auf die Priorität der Wiener Erfindung wurde von einem jungen Engländer, Namens Henry Bradbury, gemacht, indem er, als Volontär in der k. k. Hof- und Staatsdruckerei arbeitend, bei seiner Rückkehr nach England seine Erfahrungen auf dem Gebiete des Naturselbstdruckes und einige Bleiplatten, worauf sich Naturselbstdrucke befanden, benützte, um sich ein Patent zu erschwindeln. Selbstverständlich weist Auer diese Angriffe erfolgreich zurück.

Das neue Verfahren der Staatsdruckerei fand nun bei der Publication verschiedener, meist botanischer Werke Anwendung. Die damals erscheinende polygraphische Zeitschrift „Faust" brachte fast in jeder Nummer eine Probe des zu bedeutender Vollkommenheit gediehenen Verfahrens. Insbesondere seien die von Freiherrn v. Ettingshausen herausgegebenen Blattskelette, welche mittelst Naturselbstdruck hergestellt wurden, erwähnt. Das Werk bringt viele hundert bewunderungswürdige, getreue Abbildungen der feinen, oft nur mit der Lupe sichtbaren Aederchen mit ihren vielfältigen Verzweigungen zur Ansicht. So herrlich dieses Verfahren und werthvoll für die Wissenschaft sein mag, bei unserer heutigen Technik ist es schon lange entbehrlich geworden. Die Staatsdruckerei verwendet nur zu gewissen Zwecken und sehr vereinzelt den Naturselbstdruck.

Was speciell die Wiedergabe der Blattskelette betrifft, so hat schon zur Zeit der Auer'schen Erfindung Herr Prof. J. J. Pohl, den wir Amateure mit vollem Rechte als den Nestor der Amateurphotographen Wiens für uns in Anspruch nehmen, diesbezügliche Versuche gemacht. Er benützte die Blätter einfach als Matrize und belichtete unter denselben gesilberte Papiere, und erhielt auf diese Weise sehr schön abgetonte Blattformen auf schwarzem Grunde. Wir können auch hier mit voller Berechtigung von Naturselbstdruck sprechen, weil es die Natur hier selbst ist, welche ihre eigene Zeichnung liefert.

Auer hat in seiner wiederholt citirten Schrift ausdrücklich erklärt, dass, wenn auch Versuche gemacht wurden, direct Abdrücke von Pflanzen u. s. w. herzustellen, es jedoch nie in der Weise geschah, dass von der von der Natur selbst erzeugten Druckplatte ganze Auflagen gedruckt wurden. Mit anderen Worten handelte es sich in erster Linie darum, Druckplatten in Metall herzustellen, welche den Druck in der Kupfer- oder Buchdruckpresse gestatteten.

Ich bin nun in der Lage, Ihnen heute ein Werk vorlegen zu können, das im Jahre 1748 in Nürnberg erschien und auf 22 Seiten nicht weniger als 126 Blattskelette von der Kupferplatte gedruckt, enthält.

Hier der vollständige Titel: „Die Nahrungs-Gefässe in den Blättern der Bäume nach ihrer unterschiedlichen Austheilung und Zusammenfügung sowie solche die Natur selbst bildet, abgedruckt von Johann Michael Seligmann, Kupferstecher in Nürnberg. Nebst Tit. Herrn Hof-Raths Christoph Jacob Trew Historischer Bericht von der Anatomie der Pflanzen und von der Absicht dieses Werkes. Nürnberg, gedruckt bey Johann Joseph Fleischmann 1748."

Ich habe mir alle Mühe gegeben, über die Person des Verfassers Näheres zu erfahren. Keines der neuen Lexikas gedenkt dieses Namens, auch die alten Gelehrten-Biographien kennen ihn nicht. Er hat es nur dem Umstande zu danken, dass er Nürnberger war, dass ihn Will in seinem Nürnberger Gelehrten-Lexikon aufgenommen hat. Daselbst ersehen wir, dass Johann Michael Seligmann am 10. December 1720 zu Nürnberg geboren wurde. 1735 kam er zu Johann Georg Ebersberger & Consorten in die Lehre. Diese Firma besorgte den Verkauf der berühmten Homann'schen Kartenwerke. Nachdem er hier nur den Stich von Landkarten lernte, trat er aus und besuchte die Malerakademie, wo er unter der Leitung der bekannten Maler und Kupferstecher J. Seuter und Preissler seine Ausbildung fand. Durch den Naturforscher Johann Ambrosius Beuer wurde er in die Naturwissenschaften eingeführt, und beschäftigte sich hauptsächlich mit der Illustrirung naturgeschichtlicher Werke. Auf Veranlassung des Hofrathes und Professors Christof Jacob Trew gab er das genannte Werk heraus. Ueber die Art und Weise, wie er sich die Druckplatte herstellte, und ob er der Erfinder dieser Art der Reproduction war, sagt der Will'sche Gelehrten-Lexikon nichts. Er starb am Weihnachtsabend 1763.

In dem „Historischen Bericht“, mit welchem das citirte Werk beginnt, bespricht der Herausgeber den Zweck des Werkes, nämlich die Nahrungsgefässe der Blätter, sowohl der oberen, wie unteren Seite genau zu beschreiben und abzubilden. Das technische Verfahren wird nur an einer Stelle gestreift, nämlich Seite 4, Zeile 50 von oben:

„Um nun aber dieselbe Einrichtung so, wie sie an sich selbsten ist abzubilden, wird er die also präparirten Gefässe[1]), deren Verbindung gar schicklich mit einem Netz verglichen wird, selbsten abdrucken, weil doch der Zeichnungs- und Kupferstechungskunst unmöglich ist, die Natur vollkommen nachzuahmen.“

Man sieht aus diesen Worten, dass es sich nur um den Naturselbstdruck handeln konnte. Dass hier nur ein Abdrucken der Pflanzentheile mittelst Farbe oder Russ auf Papier gemeint sein konnte, entfällt schon bei Betrachtung der vorliegenden Tafeln, welche deutlich den präcisen Druck der Kupferplatte erkennen lassen, und endlich aus dem Preise der einzelnen zwei Tafeln enthaltenden Hefte, welcher mit „15 Kreuzer“ angesetzt ist.

Die Vorrede ist datirt vom 2. Mai 1748. Alle 4 Wochen sollte ein Heft mit zwei Kupferstichen erscheinen. Das Werk ist nach Will's Gelehrten-Lexikon bis auf 34 Tafeln gediehen, das wären, wenn ohne Unterbrechung erschienen, 17 Monate oder mehr als $1\,^1/_2$ Jahre. Eine so lange Erscheinungszeit konnte wohl nur ein Kupferwerk von bleibendem Werthe beanspruchen. Wahrscheinlich aber ist, dass die Perioden von 4 Wochen nicht eingehalten wurden, sondern dass zur Zeit des Todes des Verfassers im Jahre 1763 das Werk bis zum 17. Hefte wohl erschienen, aber damit lange nicht complet war.

Die Wiener Hof-Bibliothek sowohl, wie die Universitäts-Bibliothek besitzen das Werk. Es standen mir also zur Zeit drei Exemplare zur Verfügung. Ich habe alle drei Exemplare genau durchgesehen und sind alle unvollständig.

Mein Exemplar hat nur	22	Tafeln
das der Hof-Bibliothek.....	27	„
das der Universitäts-Bibliothek	25	„

ein Beweis für das langsame und unregelmässige Erscheinen. Nach der besprochenen Vorrede folgt in den Exemplaren der genannten Bibliotheken eine zweite Vorrede, welche auf die tech-

[1]) Durch Maceration in Wasser von ihrer Oberhaut befreite Blätter.

nische Frage weiter eingeht, und wie aus den ersten zwei Seiten (lateinisch und deutscher Text) zu ersehen ist, auch die Herstellung der Druckplatten beschreibt. Eigenthümlich ist nun der Umstand, dass diese Vorrede plötzlich abbricht, d. h. in beiden Exemplaren ist nur Seite 1 und 2 dieser zweiten Vorrede vorhanden, die Fortsetzung fehlt. In meinem Exemplare fehlt auch dieses erste Blatt. Dieser Umstand lässt sich vielleicht dahin erklären, dass die Fortsetzung dieser technischen Anleitung in späteren Heften erscheinen sollte; es ist kaum anzunehmen, dass das Fehlende absichtlich entfernt wurde.

Grässe sowie Brunet geben in ihren Bücherkatalogen beide gleichlautend die Notiz bei diesem Werke, dass nach dem Tode des Herausgebers Seligmann unter den Erben heftige Streitigkeiten wegen dieses Werkes entstanden, dass es zu gerichtlichen Interventionen kam und dass das Gericht die sämmtlichen vorräthigen Exemplare der Tafeln, sowie die Kupferplatten confiscirte!

Darüber ist Gras gewachsen! So erklärt sich die Unvollständigkeit dieses Werkes und die Wahrheit des Spruches:

Habent sua fata libelli!

Ich bedauere es lebhaft, dass ich die Priorität der Erfindung des Naturselbstdruckes meiner geliebten Vaterstadt nach obigen Feststellungen nicht mehr voll zuerkennen, höchstens die Wiedererweckung einer verschollenen Technik für sie beanspruchen kann, aber ich glaube, es ist Pflicht der Wissenschaft und Aller, die ihr dienen, niemals die Wahrheit zu verschweigen!

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

III.

1. Besuch des Grossherzogs von Toscana in der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie in Wien.

Am 27. d. M. besuchte Se. k. und k. Hoheit Grossherzog Ferdinand von Toscana mit dem Herrn Kämmerer Rittmeister Freiherrn von Lilien die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie während des Unterrichtes, durch deren

Räume er von Director Eder geleitet wurde. Der Grossherzog, welcher selbst ein erfahrener Amateurphotograph ist, verfolgte mit lebhaftem Interesse in den Ateliers, wo soeben orthochromatische Aufnahmen von orientalischen Teppichen und von Zeichnungen gemacht und in Lichtdruck mittelst Pressendruck reproducirt wurden, die Arbeiten der Schüler. Von Sr. k. und k. Hoheit wurden mehrere Porträtaufnahmen gemacht, und er verweilte während der Hervorrufung und Fixirung derselben in der Dunkelkammer. Schliesslich drückte Se. k. und k. Hoheit seine volle Anerkennung über die erzielten vielseitigen Leistungen der k. k. Lehranstalt aus.

Besonders interessant erscheint die Mittheilung, welche der Grossherzog machte, dass er bereits im Jahre 1859 die Photozinkotypie mittelst des Asphaltsverfahrens selbst ausübte, und zwar auf Grund einer vom Director Auer erhaltenen Anleitung; schliesslich sagte derselbe in höchst gütiger Weise die Schenkung dieses historisch höchst merkwürdigen Clichés für die Lehrmittelsammlung der Anstalt zu.

2. Anschütz' Schnellseher.

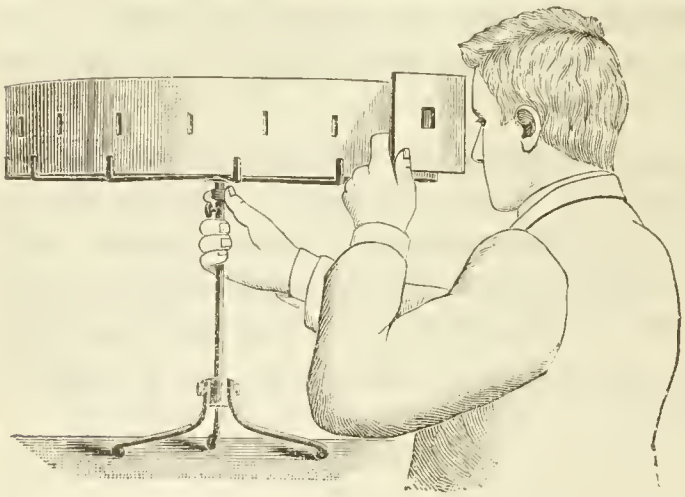
Von Director Dr. J. M. Eder.

Herr O. Anschütz in Lissa in Posen bringt gegenwärtig ein kleines Modell eines „Schnellsehers" in den Handel, welches eine Verbesserung des gewöhnlichen Stroboskopes oder Lebensrades darstellt und speciell für die bekannten Anschütz'schen Scrien-Momentbilder bestimmt ist.

Der Apparat kommt mit fünf Bilderreihen zum Preise von 30 Mark in den Handel und besitzt folgende Einrichtung: Er ist in horizontaler und verticaler Stellung zu gebrauchen, wie Fig. 1 und 2 zeigt. Der Schnellseher lässt sich schirmartig zusammenlegen (Fig. 3) und nimmt dann einen sehr geringen Raum in Anspruch. Will man den Apparat aufstellen, so neigt man ihn nach abwärts, wobei die Stäbe schirmartig auseinanderfallen und in dieser Stellung durch eine Art Riegel festgehalten werden. Die dazugehörigen photographischen Serienbilder sind auf einem langen Streifen angebracht, welcher die Länge des Umfanges des Rades besitzt und (wie Fig 1 und 5 zeigt) derartig auf die Peripherie der Rades befestigt wird, dass er die Trommelwand repräsentirt. In den Bildstreifen selbst sind die Seh-

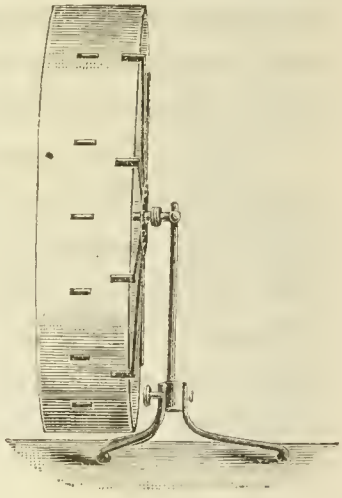
löcher (Schlitze) in entsprechender Anzahl angebracht, welche der Anzahl der Einzelaufnahmen am Streifen entsprechen. Sobald man die Trommel dreht und durch die Schlitze in's Innere blickt, so tritt die Bewegungserscheinung sehr deutlich hervor. Man kann auch eine kleine Cartonblende (Fig. 1) vor das Auge halten, wodurch der Ausblick in das rotirende Rad auf einen

Fig. 1.



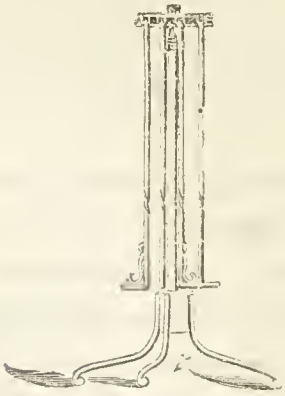
Zum Gebrauche für continuirliche Bewegung.

Fig. 2.



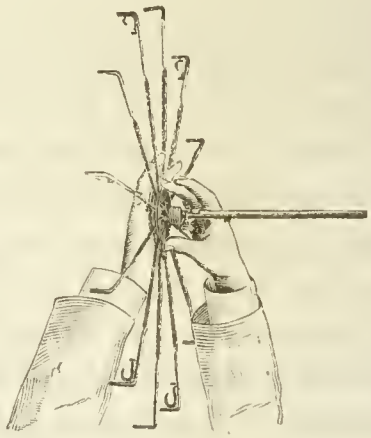
Für nicht continuirliche Bewegung.

Fig. 3.



Apparat zusammengelegt.

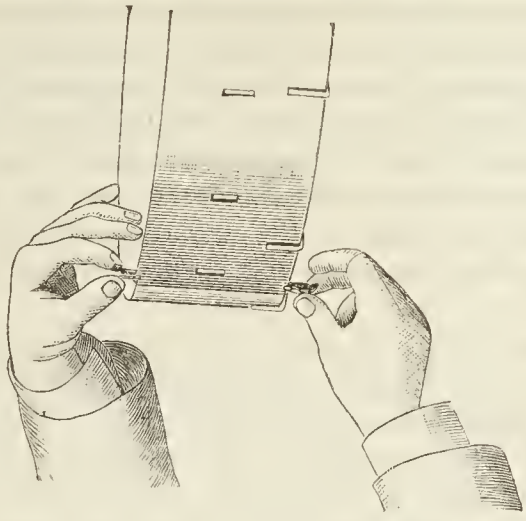
Fig. 4.



Schlitz beschränkt wird und dadurch wird das stroboskopische Phänomen deutlicher. Der Schnellseher ist nicht nur als Schulapparat für den Unterricht, sondern auch als Belehrungsmittel betreffs der Bewegungsvorgänge bei Thieren und Menschen sehr beachtenswerth; vielfach wird der Anschütz'sche Schnellseher auch in den Wartesalons von photographischen Ateliers aufge-

stellt und gewährt nicht nur Unterhaltung, sondern ist auch ein schöner Beleg über die Leistungen der Momentphotographie.

Fig. 5.



Ein Exemplar dieses Schnellsehers ist von Herrn Anschütz bleibend für die Lehrmittelsammlungen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie in Wien gewidmet worden und kann daselbst besichtigt werden.

3. Ueber Lippmann's Photographie in natürlichen Farben [1]).

Herr Lippmann in Paris gab kürzlich in der Pariser Akademie der Wissenschaften eine neue Methode zur Photographie in natürlichen Farben bekannt. Nach den directen Mittheilungen, welche Director Eder an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie durch Herrn Prof. L. Vidal erhielt, handelt es sich hiebei um Folgendes: Herr Lippmann setzte eine Glasplatte, welche mit Albumin überzogen und mit Jodsilber empfindlich gemacht worden war, der Wirkung des Sonnenspectrums aus, welches vertical wirkte. Die Platte ruhte auf einem Quecksilberbade, so dass die empfindliche Seite direct das Quecksilber berührte. Die einfallenden Lichtwellen einerseits, und die reflectirten Lichtwellen andererseits, geben das unter dem Namen „Interferenz-Erscheinungen“ bekannte Phänomen, welches sich im Innern der empfindlichen Albuminschicht vollzieht, und es resultiren abwechselnd Phasen der Helligkeit mit entsprechenden Phasen der Dunkelheit. Die Entwicklung und Fixirung geschieht wie gewöhnlich.

[1]) Mitgetheilt in der Sitzung der Wiener Photographischen Gesellschaft am 17. Februar 1891. Vergleiche kleine Mittheilungen in diesem Hefte.

Im Innern der Albuminschicht treten nun die weissen und schwarzen Schichten hervor, welche die Photographie des Interferenz-Phänomens sind; diese Schichten sind sehr dünn und haben genau jene Dicke, welche nothwendig ist, um durch Reflexion die Farbe zu geben, welche ursprünglich einwirkte. In Wirklichkeit ist die erhaltene Photographie negativ im durchfallenden Lichte, indem jede Farbe durch ihre complementäre Farbe reproducirt erscheint. Dagegen ist die Photographie positiv im reflectirten Lichte, obschon das ganze Bild mehr wie ein Irisiren erscheint, als wie die präcise Wiedergabe des Spectrums. Es sind dies sogenannte Farben dünner Plättchen, vom selben Charakter wie das Farbenspiel der Seifenblasen. Die bis jetzt vorgelegten Proben sind hübsch, aber vorläufig ist die wissenschaftliche Seite dieses Erfolges im Vordergrund, da eine praktische Verwendbarkeit noch nicht vorhanden ist.

Der Bericht Lippmann's an die Pariser Akademie vom 2. Februar 1891 lautet nach einer Mittheilung des Prof. Dr. Cornu in Paris an Dr. Eder folgendermassen: „Die Photographie in natürlichen Farben. Ich stellte mir die Aufgabe, auf einer photographischen Platte das Bild des Spectrums mit seinen Farben zu erhalten, und zwar in der Art, dass das Bild völlig fixirt sei. Ich konnte das Problem lösen, indem ich mit den gewöhnlichen Substanzen, Entwicklern und Fixirern der Photographie arbeitete und blos die physikalischen Bedingungen des Experimentes änderte. Diese wesentlichen Bedingungen zur Erzielung der Farbe in der Photographie sind zwei: 1. Continuität der sensiblen Schicht; 2. Anbringung einer reflectirenden Fläche auf der Rückseite jener Schicht. Ich verstehe unter Continuität der Schicht die Abwesenheit eines Kornes. Es ist nothwendig, dass das Jod- oder Bromsilber im Innern einer Eiweiss-, Gelatine- oder anderen transparenten gleichartigen Schicht derartig vertheilt ist, dass sie keinerlei unter dem Mikroskope sichtbare Körnung bilde; wenn es hier aber Körner gibt, so müssen sie so kleine Dimensionen haben, dass sie gegenüber den Wellenlängen des Lichtes vernachlässigt werden können. Die gewöhnlichen Emulsionsplatten sind daher ausgeschlossen. Eine zusammenhängende und transparente Schicht soll eine leicht blaue Opalescenz zeigen; ich habe Albumin, Collodion, Gelatine mit Jodsilber und Bromsilber (in passender Form) mit gutem Erfolge verwendet. Die trockene Platte wird in einen vertieften Rahmen gelegt, worin sich Quecksilber befindet. Die Entwicklung, Fixirung etc. sind wie gewöhnlich. Die erhaltene Photographie in natürlichen Farben ist in der Durchsicht negativ, d. h. jede Farbe ist durch ihre Complementärfarbe vertreten. Im reflectirten Licht ist sie positiv, und man sieht die nämliche Farbe, welche man sehr brillant erhalten kann. Um ein Positiv zu erhalten, muss man das Bild verstärken, und zwar in der Weise, dass der photographische (Silber-) Niederschlag eine helle Farbe hat, was bekanntlich durch Anwendung saurer Flüssigkeiten geschieht. Man fixirt mit Fixirnatron und ich fand, dass die Farbe selbst dem stärksten elektrischen Lichte widerstand. Die Theorie des Experimentes ist sehr einfach: Das einfallende Licht, welches das photographische Licht in der Camera verursacht, gibt ein Interferenz-Phänomen mit dem

vom Quecksilber reflectirten Lichte. Es bildet sich im Innern der empfindlichen Schicht ein System von Fransen, d. h. von leuchtendem Maximum und dunklem Minimum. Blos die Lichtmaxima beeinflussen die Platte, und bei den folgenden photographischen Operationen werden diese Maxima durch mehr oder weniger reflectirende (Silber-) Niederschläge repräsentirt. Die empfindliche Schicht ist durchsetzt von diesen Niederschlägen, welche eine Serie von dünnen Lamellen (Schichten) bilden, deren Dicke die Intervalle sind, welche zwei Maxima trennen, d. h. eine halbe Wellenlänge des einfallenden Lichtes. Diese dünnen Schichten (Plättchen) haben genau jene Dicke, welche nothwendig ist, um durch Reflexion die einfallende Farbe wiederzugeben. Die auf einer derartigen Platte sichtbaren Farben haben demnach dieselbe Natur wie von Seifenblasen. Sie sind aber reiner und brillanter, je nachdem die photographischen Decorationen einen mehr oder weniger gut reflectirenden Niederschlag geben. Die Zahl der übereinander gelagerten dünnen Schichten ist sehr gross, z. B. 200 Schichten (Plättchen) auf $^1/_2$ mm Dicke. Aus demselben Grunde ist die reflectirte Farbe reiner, wenn die Anzahl der reflectirenden Schichten vermehrt ist.“ Das farbige Versuchsspectrum wurde mittelst des elektrischen Bogenlichtes (Kohlenelektroden) hergestellt; die Belichtungszeit war 1—2 Stunden.

4. Ein neuer Mattlack mit Toluol.

Von Alexander Lainer.

In dem zwischen 100° und 130° übergehenden Antheil des Steinkohlentheers ist im Wesentlichen Toluol neben wenig Benzol enthalten. Dieses Destillationsproduct ist das Toluol des Handels. Es ist in Alkohol weniger leicht löslich als Benzol und siedet bei 110° C. Das Benzol siedet bereits bei 80° C.

Sowie das Benzol, zeigt auch das Toluol die Eigenschaft, aus einer ätherischen Sandaraklösung das Harz auszuscheiden, und zwar besitzt das Toluol diese Eigenschaft im höheren Grade als ersteres.

Um aus 100 cm³ einer ätherischen Sandaraklösung 1 : 9 einen Mattlack zu erhalten, ist ein Zusatz von circa 45—50 cm³ Benzol nöthig; 35 cm³ Benzol ergaben bei meinen Versuchen überhaupt noch keinen Mattlack; mit 40 cm³ Benzol erhielt ich mehr weniger trübe Schichten. Verwendet man jedoch Toluol, so erhält man bereits mit 30—35 cm³ desselben auf 100 cm³ Sandaraklösung 1 : 9 einen matt auftrocknenden Lack.

Folgendes Recept ergab bei wiederholter Herstellung des Toluol-Mattlackes gute Resultate:

Aether	100 cm³
Sandarak	10 g
Toluol	34—50 cm³

Den Aether giesst man in ein Fläschchen und setzt 10 g pulverisirten Sandarak zu; bei kräftigem Schütteln löst sich das Harz in wenigen Minuten. Nun filtrirt man die Lösung durch ein Faltenfilter und versetzt das Filtrat mit 35—40 cm³ Toluol. Obwohl man bei geringerem Toluolzusatz einen Mattlack erhalten würde, empfiehlt es sich trotzdem, circa 25—40 cm³ desselben zuzusetzen, da die Schichten gleichartiger werden und weniger leicht wellige Streifen entstehen. Der Mattlack ist auf die Mitte der horizontal gehaltenen Platte aufzugiessen; durch entsprechendes Neigen der Platte lässt man ihn an die Ecken und schliesslich an die Ablaufecke fliessen, giesst den Ueberschuss durch Heben der Platte ab und dann erst bewegt man selbe in der Plattenebene. Es ist wichtig, diesen Vorgang genau einzuhalten, damit man gleichmässig matte Schichten erhält. Es ist nicht zu empfehlen, die Platte gleich zu Beginn des Abgiessens zu schwenken; letzteres soll erst geschehen, nachdem sich die Platte in verticaler Lage befindet.

Es bedarf für den Anfänger längerer Uebung, bis es ihm gelingt, eine grössere Platte gleichmässig mit Mattlack zu überziehen.

Diese erhaltene Mattschicht nimmt fast sofort weichen Bleistift (Nr. 1) sehr schön und gleichmässig an und gestattet, die verschiedensten Retouchen mit Wischer und Farbe vorzunehmen. Die Schicht zeigt verhältnissmässig grosse Widerstandsfähigkeit.

Der Zusatz von einigen Tropfen absolutem Alkohol beeinflusst die Kornbildung, ohne dass damit ein besonderer Vortheil erreicht würde; setzt man obigem Quantum mehr als 30 Tropfen Alkohol zu, so werden die Schichten leicht wellig; ähnlich wirkt eine starke Verdünnung mit Aether.

Im obigen Recepte kann man statt 100 cm³, auch 120 cm³ Aether zur Auflösung des Sandarak anwenden, und erhält so einen etwas weniger deckenden Mattlack, welcher ein offeneres Korn zeigt, in der Gesammtwirkung aber wenig vom concentrirten Lacke abweicht; nur gestattet er im geringeren Grade das Wischen und Reiben mit dem feuchten Handballen etc.

Der Toluol-Mattlack kommt nach den mir vorliegenden Preisangaben der Materialien billiger zu stehen als der Benzol-

Mattlack; 1 kg Benzol puriss. kostet 1 fl. 50 kr. bis 3 fl.; gewöhnliches Steinkohlenbenzin per Kilogramm 1 fl., und das Toluol 75 kr. per Kilogramm; gleichzeitig ist bezüglich des Kostenpunktes noch in Betracht zu ziehen, dass unter gleichen Umständen weniger Toluol als Benzol als Zusatz zu den Sandaraklösungen erforderlich ist.

Allen Operateuren, welchen die Herstellung der Benzol-Mattlacke Schwierigkeiten bereitet, sei das Toluol-Mattlackrecept zu einem Versuche bestens empfohlen.

5. Ueber Reactionsdruck auf Zink in der lithographischen Presse (Zinkflachdruck).

Von C. Kampmann, Fachlehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

(Fortsetzung und Schluss von S. 80 d. J.)

Ich gebe zum Abschlusse meiner gedrängten historischen Skizze, über die verschiedenen Zinkflachdruck-Verfahren, einige Details, wie letztere an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt von mir mit den Frequentanten derselben ausgeübt werden. Gut geschliffene, beliebig dicke (selbst ganz dünne) Zinkbleche werden mit einer Säure angerauht (mattirt), welche folgende Zusammensetzung hat:

Wasser	1000 g
Kaltgesättigte Alaunlösung	100 g
Concentrirte Salpetersäure	12 g

Das Mischungsverhältniss ist nicht so strenge zu nehmen; es wird fast derselbe Zweck erreicht werden, wenn man blos reine, 1—3 proc. Salpetersäure anwendet.

Es könnte füglich von dem Anrauhen der Platte ganz Umgang genommen werden; es ist jedoch eine bekannte Thatsache, dass sich ein Umdruck, sowie eine directe Zeichnung auf einer zu glatten Fläche nicht so gut appliciren lässt und auf einer fein matten, d. h. also sehr zart gekörnten Oberfläche, viel satter und reiner ausfällt. Einige Minuten genügen für die Einwirkung dieser Säure, worauf die Platte sofort mit viel reinem Wasser und obsolut reinem Schwamm gereinigt und bis zur Benützung sorgfältig aufbewahrt wird.

Ist nun die Zeichnung auf diese oder jene Art auf die Platte gebracht, wird sie in 2—3 Proc. Salpetersäure kurz geätzt und

sofort mit Gummilösung bestrichen, welcher auf je 10 cm^3 je 2 bis 5 Tropfen syrupartige Phosphorsäure circa 50° B. zugesetzt ist, schnell getrocknet, und sind die so präparirten Platten vollkommen druckfähig. Eine spätere abermalige Nachätzung mit 3—5 Proc. Salpetersäure ist, sowie beim Stein, bei grösseren Auflagen sehr zu empfehlen, wobei die Zeichnung auch mit Kolophoniumpulver eingestaubt und leicht angeschmolzen werden muss, im Uebrigen genügt für den Fall, dass sich Schmutz oder Ton zeigen sollte, eine Gummirung mit oben besagter Mischung von Gummi und Phosphorsäure, kurzweg Phosphorgummi genannt.

Es haben mehrere Autoren die Behauptung aufgestellt, Zinkplatten könnten nicht mit Terpentinöl zum Zwecke des Auftragens einer neuen Farbe ausgewaschen werden, und begründen diese Ansicht mit verschiedenen chemischen Gründen, wie z. B. dass die, sich als Zeichnung bildende Zinkseife in Terpentinöl löslich ist etc. Dieses widerspricht gänzlich den praktischen Erfahrungen, und wäre dann, um nur einen Fall zu erwähnen, der Farbendruck vom Zink gänzlich unmöglich.

Zinkplatten können also, wie der lithographische Stein, mit Terpentinöl ausgewaschen werden; ich möchte es jedoch empfehlen, dazu das Terpentinöl mit der Hälfte Wasser schon in der Flasche vermischt anzuwenden, oder Terpentingeist, Benzin oder auch Petroleum zu verwenden.

Etwas dünne Gummilösung dazu genommen, schadet der Zeichnung nicht im Geringsten und hält die Platte rein. Derart behandelte Zinkplatten drucken so präcise, und ist das ganze Verfahren überhaupt derart einfach und sicher in seinen Erfolgen, dass ich in letzterer Zeit es vorziehe, meine Schüler zuerst vom Zink drucken zu lassen, um sie so für den Steindruck vorzubereiten, welche beide ja ganz analog sind. Es hat dies auch einen grossen Werth für Jene, welche später zur Zinkhochätzung (für Buchdruckclichés) übergehen, da die Anfangs-Manipulationen bei beiden Verfahren vollkommen die gleichen sind.

Ich wünsche durch diese kleine Arbeit nichts Anderes zu erreichen, als Vielen die ängstliche Scheu zu nehmen, mit welcher sie dem, mit so geheimnissvollem Nimbus umgebenen Zinkflachdruck ausgewichen sind, und anderseits dem Patent- und Geheimmittel-Cultus etwas entgegenzuarbeiten.

Warnung.

Durch die Intervention des Directors Eder, welcher in dem angeblichen „Dr. Stelzig Kakow“ einen Schwindler vermuthete, sind die Wiener photographischen Kreise vor der betrügerischen Thätigkeit dieses Hochstaplers bewahrt geblieben. Die Wiener Sicherheitspolizei stellte über Anzeige des Directors Eder fest, dass der angebliche „Dr. Stelzig“ (über welchen bereits in der vorigen Nummer der Photographischen Correspondenz berichtet worden war) seit 2 Jahren unter dem Namen Morva, Stelzig etc., in Schemnitz, Prag, Frankfurt, München, Regensburg, Wiesbaden und anderwärts bei Gelehrten und Instituten vorsprach, Betrügereien und Diebstähle, nebstbei auch Zechprellereien verübte und deshalb von in- und ausländischen Behörden steckbrieflich verfolgt wird. Am 22. v. M. kam er in die Wiener Versuchsstation für Photographie und bot eine werthlose, grünlich schillernde Flüssigkeit als eine neue Erfindung für photographische Versuche und physikalische Zwecke um 12 fl. per Flasche zum Kaufe an. Der Betrug misslang. Das charakteristische Merkmal des jungen Mannes, ein rothes Feuermal auf der rechten Wange, führte zu der Entdeckung, dass er der ehemalige Wiener Realschüler Edmund Stelzig ist, jener Bursche, der schon vor 2 Jahren in einer schmutzigen Affaire die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich lenkte, ein hochbegabter, aber leichtfertiger Mensch, den man seinerzeit für verirrt nnd besserungsfähig hielt, und der nach seiner unter Anwendung der äussersten Milde hier erfolgten Abstrafung seine technischen Fähigkeiten wieder in den Dienst des Verbrechens stellte. Noch während seiner Realschuljahre machte er eine die Schalverstärkung beim Hörapparate des Telephons bezweckende Erfindung, die in Fachkreisen Beachtung fand und ihm eine schöne Zukunft sicherte. Stelzig betrog die Hoffnungen seiner armen Familie, fälschte einen Telephon-Abonnementsschein und cassirte einen grösseren Betrag bei einem hiesigen Aristokraten ein. Nach seiner Bestrafung musste er das Studium aufgeben. In Deutschland hat er in Laboratorien, wo er mit seinen Chemikalien erschien, mit Kennerblick die werthvollen Platinschalen entwendet.

Kupferzinkcliché.

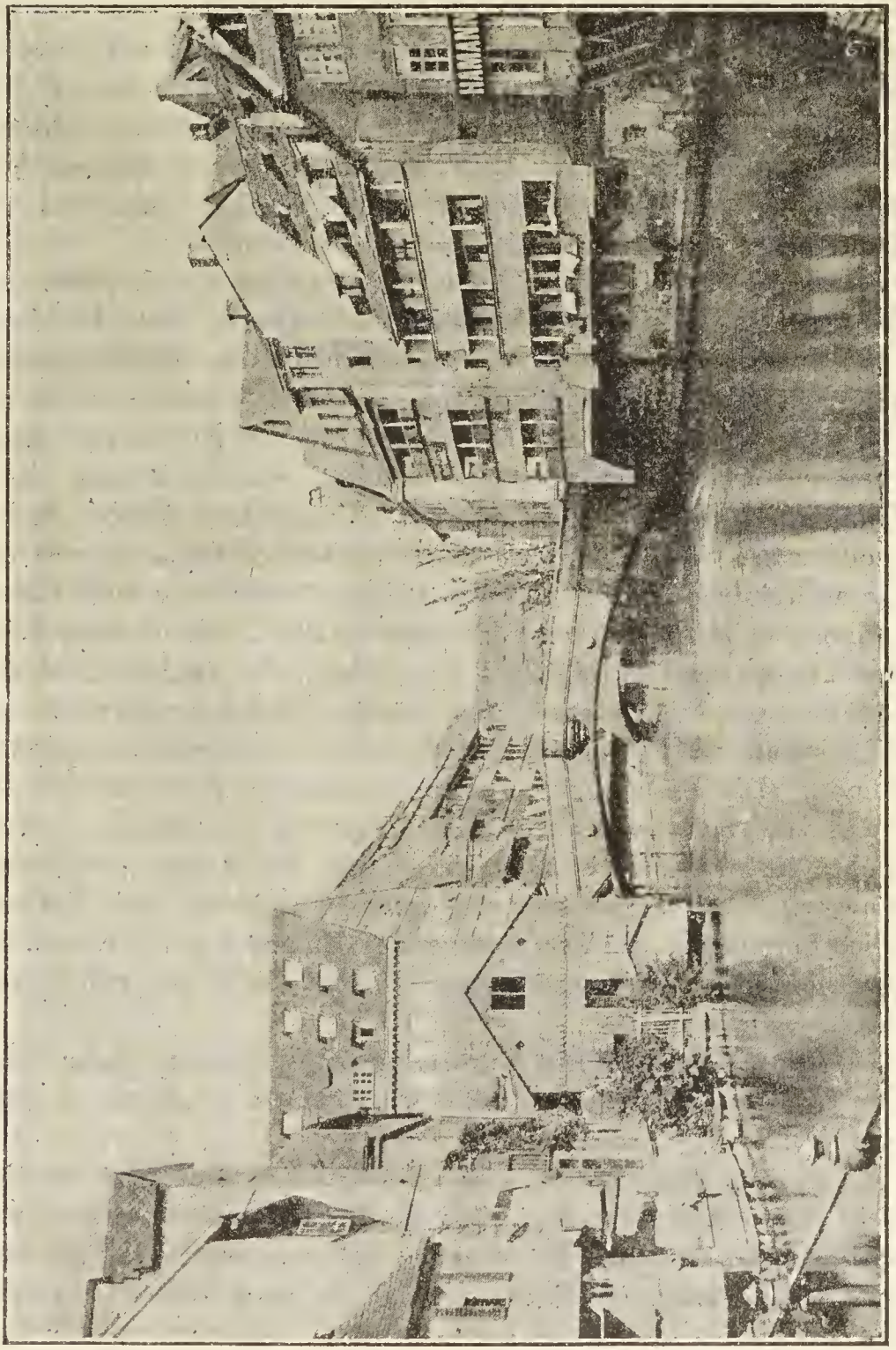
Von Hofrath N. Demtschinsky in St. Petersburg.

In jeder mechanischen Bearbeitung der Metalle hängt die Qualität der Arbeit von den physischen und chemischen Eigenschaften derselben ab; keine Kraft ist im Stande, diese Eigenschaften zu ändern, und deshalb kann sie auch nicht das endgiltige Aussehen der Arbeit ändern, z. B. es ist unmöglich, dem Gusseisen eine ausserordentliche glatte Fläche zu verleihen oder Zink zu verhärten. Es folgt daraus, dass für jede

Arbeit ein Metall gewählt werden muss, welches die vortheilhaftesten Eigenschaften besitzt. Für die Photolithographie wurde Zink gewählt, nicht weil es durch seine physischen Eigenschaften das vortheilhafteste von allen Mitteln ist, sondern nur, weil es das einzige Metall ist, welches sich leicht und regelmässig ätzen lässt. Alle seine übrigen Eigenschaften sind gerade solche, welche es zum Gebrauche für den Druck unvortheilhaft machen, und es wird nur deshalb benutzt, weil es sich leicht bearbeiten lässt. Die groben Körner und die Legirung des Zinkes sind die Ursache, dass beim Aetzen die Linien gezahnt und nicht regelrecht, wie es doch erforderlich ist, ausfallen. In Zeichnungen, wo Tausende von Strichen gemacht sind, geben diese Zäckchen, obwohl dem blossen Auge unsichtbar, der Zeichnung ein 'schmutziges Ansehen. Ferner ist Zink nicht hart genug, um dem Druck der typographischen Pressen Widerstand leisten zu können, so dass die ersten Tausende Abdrücke ziemlich klar ausfallen, währenddem jedes folgende Tausend mehr und mehr Flecken bekommt; die feinen Striche und Punkte werden abgestumpft. Es ist sehr schwer, mit Zinkplatten zu drucken, weil dieses Metall die Eigenschaft besitzt, mit dem Fette eine Mischung zu bilden, welche als Zinkseife bekannt ist; bei den ersten Abdrücken deckt die Farbe regelmässig; bei den folgenden aber, Dank der raschen Bildung dieser fetten Mischung, bleibt sie nicht gleichmässig auf der ganzen Fläche und die Abdrücke werden fleckig. Um mit Zink gut zu drucken, muss man die theuerste Farbe nehmen, und was noch umständlicher ist, die Platten müssen nach allen 200—300 Abdrücken gewaschen werden. Die Druckereien, welche für die besten illustrirten Zeitungen Zinkplatten gebrauchen, kennen wohl diese Nachtheile und erhöhen darnach die Preise.

Der Vorzug in der Benutzung des Kupfers vor dem Zinke für den Druck ist seit langer Zeit bekannt. Erstens gestattet die Härte des Kupfers eine grössere Zahl Abdrücke zu machen. Die Stärke der Schicht in diesem Falle spielt keine Rolle, weil eine sehr dünne Schicht Stahl dem Kupfer eine grosse Widerstandskraft geben kann (siehe Stählung der heliographischen Platten). Zweitens, das Kupfer, und besonders galvanisirtes Kupfer, besteht nicht aus Körnern, sondern aus sehr feinem Staube, wodurch in der Aetzung eine mathematisch genaue Wiedergabe von jeder geraden Linie und von jedem Striche ermöglicht wird. Diese Eigenschaft des Kupfers ist ebenfalls seit

langer Zeit bekannt, darum waren und bleiben Kupferstiche besser wie Gravirungen auf allen anderen körnigen Metallen.



Ferner leidet das Kupfer nicht unter dem Einflusse des Fettes, und ungeachtet der Zahl der gemachten Abdrücke empfängt

es die Farbe beständig regelmässig und überträgt sie gleichmässig auf's Papier. Man kann sagen, dass irgend welche Zahl Abdrücke gemacht werden kann, ohne Kupferplatten zu waschen, ausgenommen in Fällen, wo der Raum zwischen den Strichen schmutzig wird, was jedenfalls bei sorgfältigem Drucken selten vorkommt. Kupfer endlich wird kaum durch die Luft oxydirt, und deshalb können Kupferclichés für irgendwelche Zeit behalten werden, währenddem Zinkclichés nach zwei- bis dreijähriger Aufbewahrung und nach Reinigung der Oxydation einen viel undeutlicheren Abdruck geben werden wie früher.

Wir constatiren, alle diese Eigenschaften des Kupfers sind seit langer Zeit und allen Menschen bekannt; viele Hunderte von Specialisten, worunter wir prima europäische Firmen nennen könnten, haben sich bemüht, Kupferclichés zu benützen, natürlich ohne den Kostenpreis der Arbeit zu erhöhen. Die einzige Combination, welche ein günstiges Resultat erzielen könnte, wäre Zinkplatten vorzubereiten und mit galvanischem Kupfer zu bedecken. Die Stärke der Schicht für diesen Zweck muss nur der harten Reibung der Bürsten beim Reinigen der Farbe widerstehen können; in allen anderen Fällen hat die Stärke der Schicht keine Bedeutung, denn die Reinheit der Striche, der saubere Abdruck und die Oxydation hängen nicht von der Stärke, sondern von der Eigenschaft der Fläche ab, welche mit dem Papiere in Berührung kommt. Die Herstellung von entsprechenden Kupferzinkplatten bietet viele Schwierigkeiten in der Bearbeitung, z. B. es ist nicht leicht, einen Umdruck oder eine Copie auf Kupfer, und noch schwieriger auf galvanisirtem Kupfer zu machen, weil letzteres keine Poren hat; die Verstärkung des Umdruckes mit Schwamm oder der Rolle ist kaum möglich, weil die Copie gleich verwischt sein wird.

Alle diese kleinen Schwierigkeiten könnten mehr oder weniger vermieden werden, aber zwei Punkte geben am meisten zu thun:

1. Zink muss mit Kupfer so bedeckt werden, dass es sich nicht vom Zinke losmacht, wenn die Platten erhitzt werden, was unentbehrlich ist, um eine Aetzung zu erlangen. Ich habe entsprechende Platten in Petersburg, Berlin und Leipzig bestellt, und sie theilen sich alle, wenn erhitzt, besonders wo die Gravirung tief war. Diese Frage war theoretisch sehr schwer zu beantworten. Es ist bekannt, dass der Coëfficient der Ausdehnung des Kupfers beinahe zweimal geringer ist als der Coëf-

ficient der Ausdehnung des Zinkes (0·0017 zu 0·003), deshalb konnte man erwarten und die Praktik hat dies bewiesen, dass das Kupfer brechen und bei plötzlicher Abkühlung Blasen erhalten würde. Obgleich es schwer war, diese Schwierigkeiten zu überwinden, so ist es leichter geschehen als die unversöhnliche Theorie betreffs des zweiten Punktes, nämlich der Gravirung auf Kupfer zu erobern.

2. Es ist beinahe unmöglich, Kupfer, welches Zink bedeckt, zu graviren, weil Kupfer und Zink ein starkes, galvanisches Element bilden, und wenn das Kupfer irgendwo durchgeätzt ist, so hält die Gravirung auf der ganzen Fläche an und das nackte Zink allein wird gravirt. In diesem Falle erschwächt sozusagen der galvanische Strom die Säure, welche dann nicht mehr im Stande ist, Kupfer zu ätzen. Diese Eigenschaft des Zinkkupfer-Elementes, welche uns so viele Schwierigkeiten verursacht hat. wird beim Schiffbau benutzt. Die Kupferbedeckung der Schiffe wird verzinkt, und wo die Bedeckung auf diese Art geschützt ist, leidet es nicht mehr vom Meerwasser.

Nach zwei Jahren Arbeit wurden alle Hindernisse beseitigt, und jetzt bereite ich Zinkkupferplatten und nenne meine Herstellungsmethode „Kupfertypie“, um sie von der Zinkographie zu unterscheiden. Seit der Herstellung der ersten Zinkkupferplatte sind 5 Monate verflossen, und in dieser Zeit kamen manche Unfälle vor, wie bei jeder neuen Unternehmung; dieses Misslingen jedoch verbesserte nur die endgiltige Methode, welche ich auf's Aeusserste vereinfacht habe. Ich behaupte fest, dass Zinkplatten vollständig durch Zinkkupferplatten ersetzt sein werden, weil die Herstellung der letzten billiger und bedeutend rascher ist. Wir haben bereits den Vorzug der Zinkkupferplatten über Zinkplatten beschrieben und Niemand wird es widersprechen. In kaufmännischen Angelegenheiten ist der Kostenpreis die erste Frage, und hier gerade liegt der Hauptvortheil des „Kupfertypies“. Wenn Zinkplatten z. B. 1 kosten, so können Zinkkupferplatten für $^1/_2$ oder nicht über $^2/_3$ geliefert werden. Die Einfachheit der Herstellung ist dadurch sichtbar, dass Dank dieser Methode weder eine erste, noch eine reine Aetzung erforderlich ist, wogegen dies die schwierigsten Theile der Zinkographie und wofür erfahrene Arbeiter unentbehrlich sind. In diesem Falle benütze ich die nämlichen Eigenschaften des galvanischen Elementes, wovon früher die Rede war und welches der in Frage stehenden Arbeit so viel Schwierigkeiten verursacht hat. Sobald wie das Kupfer

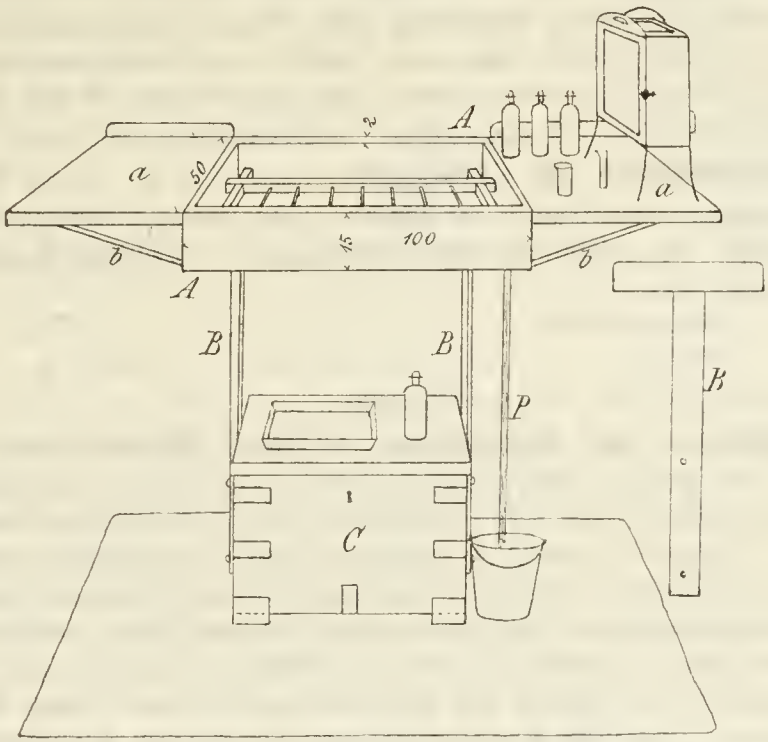
geätzt ist, was in einigen Minuten geschieht, wasche ich es; keine weitere Uebertragung ist nöthig. Die erste Aetzung geschieht, ohne irgend welche Farbe (?) und gerade tief genug, um bei der zweiten Aetzung mit Farbe bedeckt werden zu können. Anstatt die Ränder der verschiedenen Aetzungen mit den runden und reinen Gravirungen zu verbessern, wische ich sie mit Säure in wenig Minuten aus. Auf diese Art übernehme ich Platten irgend beliebiger Grösse und ohne blanke Stellen in 2 Stunden Zeit zu liefern, ebenso eine Copie einer vollständigen Gravirung oder eines Facsimiledruckes in $^1/_2$ Stunde. Die Muster von Kupferplatten, welche ich hiemit vorlege, bezwecken nur, die Zeit zu beweisen, welche zur Herstellung von Platten nothwendig ist. Das schraffirte Original ist in $1^1/_4$ Stunde, und der Facsimiledruck in $^1/_2$ Stunde hergestellt. Natürlich kann hier nicht die Rede vom äusserlichen Ansehen des Facsimiledruckes sein, da dieses nicht von der Methode, sondern von der Erfahrung des Arbeiters abhängt. Ich meine hiedurch, dass der Schwerpunkt in der Kunst liegt, das Original zur Abnahme eines Negativbildes vorzubereiten und es ebenso wie die Copie nachzubessern. Ich bin nicht geschickt genug und mein Facsimiledruck ist absichtlich ohne irgend welcher List, d. h. ohne Nachbesserung ausgeführt. Ich bin bereit, demjenigen, der sich für die Herstellung der Zinkkupferplatten interessirt, sofort eine Probeplatte zu senden, worauf das Kupfer allein geätzt sein wird [1]).

Englische Revue.

Entwicklungstisch für Reisen von L. Noverre [2]). Ein leicht transportabler und billiger Tisch für das Entwickeln auf Reisen zeigt die nebenstehende Figur. Das Entwicklungsbecken AA wird durch zwei hölzerne, T-förmige Stützen BB getragen (seitwärts ist eine in der vorderen Ansicht dargestellt), welche mittelst Messing-Flügelschrauben

[1]) Der Redaction durch Herrn Director Dr. Eder gütigst übermittelt.
[2]) Yearbook of Phot. 1891, pag. 81.

an die unten sichtbare Packkiste *v* befestigt werden. Diese ist aus 2 cm starken Brettern hergestellt, beschlagen und mit Handgriffen versehen. Sie dient zum Verpacken der Lampen, der Chemikalien etc. Das Entwicklungsbecken *AA*, dessen Dimensionen in Centimeter aus der Figur ersichtlich sind, ist auch aus 2 cm starken Brettern hergestellt und wird Innen mit Leinwand gefüttert, welche behufs Wasserdichtigkeit nach dem Trocknen des Leimes einen mehrfachen Oelfarben- oder Lackanstrich erhält. Eine Oeffnung am Boden des Beckens ist mit einer durchlochten Messingplatte garnirt, in welcher der Messingansatz des Kautschukschlauches *D* zum Ableiten des Schmutzwassers eingeschraubt wird. Das im Innern des Beckens sichtbare Gitter besteht aus gekreuzten und lackirten Holzstäben; darauf kommen die Entwicklungstassen zu liegen, um sie vor Bewässerung durch die im Becken befindlichen, noch nicht abgeflossenen Flüssigkeiten zu schützen.



Das Becken ist mit einem zweitheiligen Deckel verschliessbar und dient auch als Packgefäss für die Stützen, die Tassen, den Kautschukschlauch und auch für ein Kautschuktuch von etwa 4 m^2 Fläche, welches zum Schutze des Fussbodens unter dem Entwicklungstisch angebracht wird. In dem Entwicklungsbecken wird auch ein Wasserreservoir aus Zink verwahrt. Beim Gebrauche wird der zweitheilige Deckel des Beckens aufgeschlagen, und wie aus der Figur ersichtlich ist, durch zwei Eisenspreitzen *bb* festgehalten, wodurch ein Tisch für die Lampe, Entwicklungsgefässe etc. gewonnen wird. Die Fixirtasse kann vortheilhaft auf der unteren Packkiste untergebracht werden.

Ein Becken von den Dimensionen der Figur genügt zum Entwickeln der Platten bis 21 × 26 cm. Für kleine Platten, z. B. 13 × 18 cm,

kann er kleiner gehalten werden, und zwar 80 cm lang, 40 cm breit und 12 cm tief.

Gesichtsfeld und Bildfeld in Bruchtheilen der Brennweite statt in Graden auszudrücken, empfiehlt Dr. H. W. Vogel[1]), da die erhaltenen Werthe leichter zu deuten sind als die Grade.

Für gewöhnliche Plattengrössen, und zwar:

	9 × 12 cm,	12 × 16 cm,	13 × 18 cm,	13 × 21 cm,
ist die Diagonale	15 cm,	20 cm,	22 cm,	24·7 cm,
	18 × 24 cm,	21 × 26 cm,	24 × 30 cm,	
ist die Diagonale	30 cm,	34 cm,	38 cm.	

Da nun der Durchmesser des Bildfeldes gleich der Diagonale der zu wählenden Platte ist, so ist letztere für jedes Objectiv und jede Blende unmittelbar bestimmt, wenn der Durchmesser des entsprechenden Bildfeldes als Theil der Brennweite, also als lineare Grösse ausgedrückt wird. Drückt man z. B. für eine Brennweite $F = 20$ cm das einer gewissen Blende entsprechende Bildfeld mit 60^0 aus, so muss daraus erst durch Rechnung oder Construction der Durchmesser bestimmt werden. Sagt man aber gleich, der Durchmesser des Bildfeldes sei $1{\cdot}15\ F$, so weiss man, dass für obigen Werth bei F derselbe gleich 23 ist und dass ihm die Blattgrösse 13 × 18 entspricht.

Natriumnitrat im Entwickler empfiehlt F. Cobb[2]), um bei Ueberexposition die Platte zu retten. Er badet Platten, von denen er überzeugt ist, dass sie überlichtet sind, vor dem Entwickeln in einer Lösung von:

Natriumnitrat	1	Th.
Wasser	240	„

und entwickelt dann wie gewöhnlich.

Abdrücke von Seepflanzen mittelst Blaudruckes von W. Lang[3]). Die gesammelten Pflanzen (Ptilota plumosa) wurden jede für sich in eine Tasse mit reinem Wasser gelegt und darin auseinandergebracht. Hierauf wurde ein Stück dünnes Pauspapier darunter geschoben, die Pflanze vorsichtig aus dem Wasser gehoben und auf ein vorher vorbereitetes und mit Saugcarton belegtes Brett, etwa grösser als das Papierformat, gebracht. Auf die Pflanze kam wieder ein Saugcarton, darauf das Papier mit der nächsten Pflanze, dann wieder ein Saugcarton u. s. f., bis alle Pflanzen auf einen Stoss geschichtet waren. Zum Schlusse wurde der Stoss mit einem Brette bedeckt und beschwert. Das Trocknen der Pflanzen wurde durch wiederholtes Wechseln der Saugcartons bewerkstelligt. Zum Copiren wurden die Pflanzen mittelst Kautschukauflösung auf Bögen stärkeren Pauspapiers geklebt, dann in den Copirrahmen gebracht und durch Auflegen von käuflichem Cyanotyppapiere weiss auf blauem Grunde copirt.

Copien auf altem, dunkelgewordenem Dover-Silberpapier von C. Lambert[4]). Sollte der Vorrath an haltbarem, sensibilisirtem

---

[1]) Yearbook of Phot. 1891, pag. 52.
[2]) Yearbook of Phot. 1891, pag. 72.
[3]) Yearbook of Phot. 1891, pag. 83.
[4]) Yearbook of Phot. 1891, pag. 85.

Papiere durch zu lange Aufbewahrung sich mehr oder weniger gefärbt haben, so lassen sich darauf noch gute Copien auf folgende Weise erzielen:

1. Man copirt dunkler, als man es sonst thun würde.

2. Man wäscht vor dem Tonen wenigstens in viermal gewechseltem Wasser und fügt dem letzten Wasser auch

Wasser	1000 cm³
Soda	35 g
Ammoniak	5 cm³

hinzu. Darauf wäscht man nochmals in reinem Wasser.

3. Man wendet ein warmes Tonbad, bestehend aus:

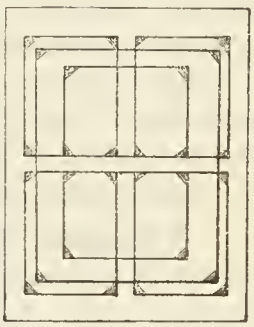
Gold	1 g
gesättigter Boraxlösung	50 cm³
destillirtem Wasser	400 cm³

an und taucht die Copien nach dem Tonen in ein lauwarmes Bad von

Wasser	1000 cm³
gewöhnlichem Kochsalz	70 g

worauf sie in's Fixirbad kommen, welches durch einige Tropfen Ammoniak deutlich alkalisch gemacht wurde, und darin volle 20 Minuten verbleiben.

Hilfsmittel zum raschen und mühelosen Einkleben von Bildern verschiedener Formate in einem Album, von C. Ray Woods[1]). Auf ein Stück Carton von der Grösse der Albumblätter zeichnet man eine Anzahl Rechtecke von der Grösse der verschiedenen Bilder, wobei man auch auf die gleichzeitige Gruppirung mehrerer kleineren auf ein Blatt Rücksicht nimmt. Mit einem scharfen Messer werden dann die Ecken ausgeschnitten, wie dies in der Figur durch die vollen schwarzen Dreiecke markirt ist. Die so erhaltene Schablone braucht dann nur auf die Albumblätter aufgelegt zu werden, um mit einem feingespitzen Blei, das man längs der Ränder der betreffenden Rechtecke führt, die genaue Lage der Bilder auf rasche und mühelose Weise zu bestimmen.



Blaue Visirscheiben für Landschaftsaufnahmen wurden von T. Charters White[2]) neuerdings empfohlen, um bei Einstellen das Bild monochrom zu sehen und hiedurch in der Lage zu sein, den Effect zu beurtheilen, welchen das photographische Bild hervorbringen wird.

Der Kupferbromid-Verstärker von R. Bottone[3]). Dieser gibt den Bildern einen sehr unaktinischen braunen Ton, der besonders für

---

[1]) Yearbook of Phot. 1891, pag. 90.
[2]) Yearbook of Phot. 1891, pag. 106.
[3]) Yearbook of Phot. 1891, pag. 115.

Strichzeichnungen geeignet ist. Die Verstärkungslösung wird folgendermassen bereitet und angewendet:

A.

Kaliumbromid	1	Th.
Wasser	25	„

B.

Gepulvertes Kupfersulfat	1	Th.
Wasser	25	„

Die beiden Lösungen werden gemischt und vom entstehenden Niederschlag von Kaliumsulfat abfiltrirt. Die filtrirte Lösung enthält Kupferbromid.

Die nach dem Fixiren gut gewaschenen, oder wenn trocken, gut geweichten Negative damit behandelt, nehmen einen schönen, perlweissen Ton an, welcher (nach dem Waschen) durch Behandlung mit

Ammoniak (0·88)	1	Th.
Wasser	12	„

in Chocoladebraun übergeht.

Aufnahme eines Regenbogens von C. Swan[1]. Die Aufnahme, welche etwa $^1/_{20}$ Secunde dauerte, war für den Vordergrund zu kurz, für die Ferne und den Himmel aber gerade richtig. Der Regenbogen ist merkwürdigerweise nur da sichtbar, wo er terrestrische Objecte, wie Hügel, Bäume etc. zum Hintergrunde hatte. Von jenem Theile, welcher den Himmel hinter sich hatte, ist nicht die geringste Spur zu bemerken, wiewohl die Wolken sehr gut zum Ausdruck kamen. Durch den Bogen hindurch sind im Bilde die dahinterliegenden Gegenstände, wie Felder, Bäume auf den Hügeln deutlich zu sehen, und ist die innere Seite des Bogens, welche bedeutend heller als die Hügel dahinter war, auch im Bilde heller ausgefallen, während die äussere, dunklere Seite auch entsprechend dunkler wurde.

Optisches Photometer von F. H. Varley[2]. Dasselbe (Fig. 4) gestattet die directe Ablesung der Kerzenstärken der zu untersuchenden Lichtquelle und hat überdies den Vortheil, dass sowohl die Normallichtquelle, als die zu untersuchende in gleicher Entfernung aufgestellt werden können (Fig. 5).

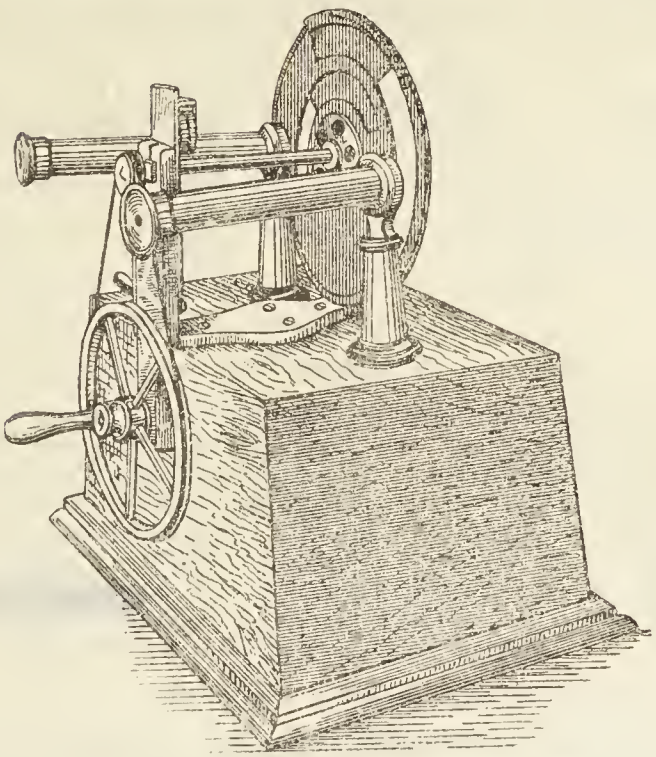
Dieses Instrument beruht auf dem Princip, dass das von beiden Lichtquellen angewendete Licht durch zwei Oeffnungen hindurchgelassen wird, deren Grösse man so lange regulirt, bis auf einem Schirme gleich beleuchtete Flächen oder gleiche Schatten erzielt werden. Aus der Grösse der Oeffnungen bestimmt man die Stärke der zu untersuchenden Lichtquelle im Verhältniss zur Normallichtquelle. Die Oeffnungen haben die Form halber Ringe (Fig. 1) und sind in gleicher Weise in zwei runde Scheiben eingeschnitten, welche auf dieselbe Achse, jedoch in verkehrter Stellung befestigt sind. Die Oeffnungen können sich daher

[1]) Yearbook of Phot. 1891, pag. 118.
[2]) Yearbook of Phot. 1891, pag. 207.

nie decken; je mehr durch Drehen der einen Scheibe eine Oeffnung frei wird, desto mehr schliesst sich die andere. Ist die äussere Ringöffnung auf 90° offen, so ist es die andere auch; wird erstere grösser, so verkleinert sich die andere Figur (Fig. 3) und umgekehrt. Beim gemeinsamen Rotiren beider Scheiben werden zwei leuchtende Ringe sichtbar, welche bei der Stellung der Scheibe Fig. 2 gleiche Mengen Lichtes, bei allen anderen Stellungen ungleiche Mengen durchlassen

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

Fig. 4.

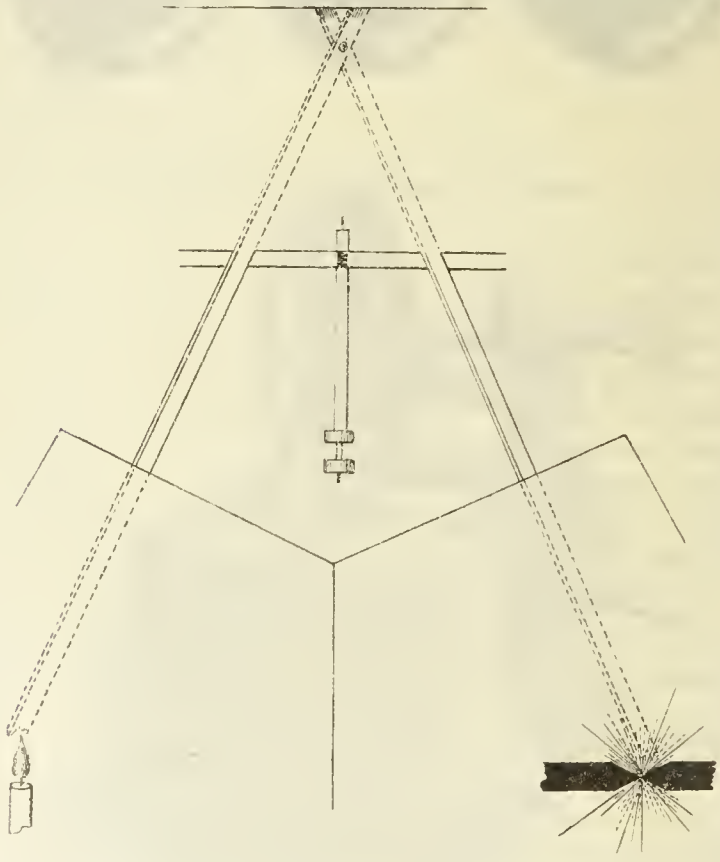


werden. Letztere sind nun direct proportional der Anzahl Grade der Ringöffnungen, so dass also, wenn z. B. der äussere Ring 160° und der innere 20° (Fig. 3) Ausdehnung hat, das Licht der stärkeren Lichtquelle durch den inneren Ring hindurchdringt, wird also bei gleicher Beleuchtung des Schirmes durch beide Lichtquellen die stärkere zur schwächeren im Verhältniss von $^{160}/_{20}$, d. h. um achtmal kräftiger sein. Bei seinem Instrumente hat Varley den Halbkreis in 2000 Theile getheilt, welche Theilungen durch einen Nonius wieder in zehn Theile

getheilt werden können, so dass 20.000 Kerzenstärken in runden Zahlen abgelesen werden können.

Die Breite der Ringöffnungen beträgt 1″ engl. Vor demselben (Fig. 4) befinden sich zwei gleiche Collimotoren, wovon einer eine helle Scheibe mit dunkler Mitte, der andere eine helle Scheibe von der Grösse der dunklen Mitte der ersteren projicirt. Sie sind so regulirt, dass, wenn das Licht beider Lichtquellen durch entsprechende Regulirung der Ringöffnungen gleich gemacht wurde, auf dem Schirm nur eine gleichmässig erleuchtete Scheibe, während bei ungleichem Lichte eine helle Scheibe mit einem centralen Schatten, oder ein schattiger Ring mit einem centralen Lichtfleck sichtbar sind, je nachdem das Licht der einen oder anderen Lichtquelle prädominirt.

Fig. 5.



Das Reguliren der Oeffnungen bis zur Erreichung von gleichen Lichtstärken auf dem Schirme wird durch folgende Disposition bewerkstelligt: Die äussere Scheibe ist auf einer vollen, die innere Scheibe auf einer hohlen, auf erstere festgedeckten Achse befestigt. Wird die innere durch die Vorrichtung (Fig. 4) in Drehung versetzt, so nimmt sie die andere mit, und beide Scheiben drehen sich gleichzeitig, ohne ihre gegenseitige Stellung zu verändern; sollen nun die durch die Ringöffnungen durchgehenden Lichtmengen gleichgemacht werden, so muss die allmälige Veränderung der Grösse derselben während der Rotation vorgenommen werden. Hiezu befinden sich einerseits auf beiden

Achsen der Scheibe gleiche Zahnräder (Fig. 5), anderseits oberhalb derselben (Fig. 4) zwei andere gekoppelte Zahnräder, wovon eines mit 100, das andere mit 99 Zähnen versehen ist. Durch einen Hebel können die oberen Zahnräder eingeschaltet oder ausgeschaltet werden. Sind sie ausgeschaltet, so werden sich beide Scheiben gleichzeitig drehen; sind sie eingeschaltet, so muss in Folge der ungleichen Anzahl Zähne bei denselben die Bewegung der Scheiben eine ungleiche werden, d. h. eine wird in der Bewegung etwas znrückbleiben, was eine Veränderung der Grösse der Ringöffnungen zur Folge haben wird. Sobald auf dem Schirme gleiche Helligkeit erreicht wird, schaltet man aus und liest die Grösse der Ringöffnungen auf der Gradeintheilung ab.

G. Pizzighelli.

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Plenarversammlung vom 17. Februar 1891, abgehalten im Grünen Saale der k. k. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Regierungsrath O. Volkmer.

Schriftführer: Prof. Fritz Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 42 Mitglieder, 26 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 20. Jänner 1891; Mittheilungen des Vorstandes. — 2. Von Herrn Director Dr. J. M. Eder: Mittheilungen über die von Prof. Lippmann in Paris der Akademie vorgelegte Darstellung des Spectrums. — 3. Von Herrn Regierungsrath O. Volkmer: Mittheilungen über das Celluloid in den graphischen Künsten. Vorlage einiger Silberpräparate. — 4. Von Herrn k. u. k. Oberlieutenant O. Křifka: Vorlage und Demonstration der Patent-Copirvorrichtung „Simplex“ (System Hrudnik). — 5. Von Herrn M. Hirschl: Vorlage und Demonstration seiner „Wiener Magnesium-Blitzlampe“.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und fragt an, ob Jemand gegen die Fassung des Sitzungsprotokolles vom 20. Jänner 1891 etwas einzuwenden habe.

Herr Wrabetz meldet sich zum Worte und führt aus: Das Protokoll der letzten Sitzung der Photographischen Gesellschaft enthält einen Dringlichkeitsantrag von O. Kramer und Genossen, in dem einige Unrichtigkeiten vorkommen. Es ist von einer Versammlung gesprochen, bei welcher 55 Fachphotographen, davon 5 Herren von der Photographischen Gesellschaft anwesend waren. Es muss richtig heissen „5 Herren vom Comité der Photographischen Gesellschaft“, denn thatsächlich nahmen ungefähr 20 Mitglieder der Gesellschaft an der Versammlung Theil.

Das Zweite ist, dass dabei ein Ausdruck gebraucht wurde, der für einige Theilnehmer an der Versammlung verletzend klingt.

Thatsächlich hat Herr Kramer, wie mir von Zeugen berichtet wurde, von obscuren Personen gesprochen, welcher Ausdruck im Protokoll durch „meist unbekannte Photographen" ersetzt ist. Ich überlasse die Kritik über diesen Ausdruck Anderen, da unter diesen Personen Herr Victor Angerer, Herr Jaffé und meine Wenigkeit, sowie andere Fachgenossen waren. Bezüglich des Dringlichkeitsantrages, so richtet sich derselbe gegen das Gewerbegesetz, welches vom Kaiser sanctionirt ist, und er bezweifle die Opportunität des ganzen Vorganges und namentlich die Berechtigung eines wissenschaftlichen Vereines dazu.

Redner missbilligt hierauf von seinem Standpunkte ein im Namen der Section für gewerbliche Interessen verbreitetes Circular über die Angelegenheit der Genossenschaftsbildung und erklärt sich beauftragt, im Namen mehrerer Fachgenossen dagegen zu protestiren.

Darauf entgegnet kais. Rath Schrank: die Gesellschaft berücksichtige in erster Linie den Umstand, dass man auf dem artistischen Standpunkte verharren müsse, denn nur dadurch sei das Eigenthum an Photographien geschützt. Man könne alle Industriegegenstände nachbilden, jeden Tisch, jeden Ofen, aber nicht Photographien, was namentlich werthvoll für Jene sei, die einen Verlag besitzen. Erklären wir uns als Gewerbetreibende und die Photographien als gewerbliche Erzeugnisse, dann ist der artistische Schutz hinfällig. Dieses einzusehen, braucht man nicht Fachphotograph zu sein, und die Gesellschaft bleibe ihrer Aufgabe nur treu, indem sie das grösste Gewicht auf den Schutz des artistischen Eigenthums lege.

Prof. Luckhardt ergreift das Wort und bedauert, dass Bemerkungen in die Versammlung gekommen sind, die ja nach den Aeusserungen des Herrn Wrabetz in einen wissenschaftlichen Verein, wie er die Photographische Gesellschaft nennt, nicht gehören. Die Photographische Gesellschaft hat in früheren Jahren bei verschiedenen Gelegenheiten die Interessen der Fachphotographen vertreten und gefördert. Er erinnert an den Kampf für das artistische Eigenthum, die Angelegenheit mit der Einfuhr von Giften etc. Die Gesellschaft hat auch Manches erreicht und durchgesetzt und wurde in vielen Fällen seitens der Behörden, namentlich der Handelskammer, als die Vertreterin der Fachphotographen betrachtet und hat sich manchen Arbeiten und Ausgaben unterzogen; dazu war die Gesellschaft gerade gut genug.

Aber auch in der Angelegenheit einer Genossenschaftsbildung hat die Gesellschaft schon im December 1866, als Prof. Hornig an der Spitze der Gesellschaft stand, und wieder im Jahre 1886 denselben Standpunkt eingenommen wie jetzt. Damals wurde auch von Seite der ausser unserer Gesellschaft stehenden Fachphotographen zugestimmt, und jetzt macht man es der Photographischen Gesellschaft zum Vorwurf, wenn sie wieder so handelt, wie in früheren Jahren.

Ich glaube, dass die Vorwürfe doch nicht so begründet sind, als dass wir einen Casus belli daraus machen sollten. Es ist, glaube ich, meine Herren, am vernünftigsten, wenn wir der Sache ihren Lauf

lassen, und ich möchte Ihnen daher den Antrag auf Uebergang zur Tagesordnung vorlegen.

Der Vorsitzende nimmt über diesen Antrag die Abstimmung vor und macht die Gegenprobe, womit derselbe einstimmig angenommen erscheint.

Der Vorsitzende verspricht, dass die von Herrn Wrabetz verlangte Richtigstellung in das Protokoll aufgenommen werden wird.

Der Secretär verliest hierauf die Liste der neu aufzunehmenden Mitglieder.

Als neue Mitglieder werden angemeldet: Vorgeschlagen durch Herrn Ignaz Leykauf: Herr Victor Reisser, Procurist der Firma Reisser & Werthner; durch Herrn E. Ricck: Herr Friedrich Wilhelm Goldschmidt, Kaufmann in Wien; durch Herrn Paul Krebs: Herr Carl Otto Wenisch, Assistent in Wien; durch Herrn kais. Rath L. Schrank: Herr Max Blochwitz, Kaufmann in Dresden, und Herr Max Putz, technischer Leiter des Ateliers Wilhelm Müller; durch Herrn C. Ulrich: Herr Dr. Franz v. Riegler in Wien.

Nachdem Niemand gegen deren Aufnahme etwas einwendet, begrüsst der Vorsitzende diese Herren als neue Mitglieder.

Der Vorsitzende theilt weiters mit, dass der Gesellschaft ein Parte zugekommen sei, welches das Ableben des langjährigen und sehr ehrenwerthen Mitgliedes Heinrich Tausenau, Procurist der Firma K. Krziwanek, anzeige. Er bittet die Anwesenden, zum ehrenden Andenken an den Dahingeschiedenen sich von den Sitzen zu erheben. (Es geschieht.)

Der Vorsitzende bemerkt weiters, dass vom „Congrès international de Photographie“ in Paris unter dem Datum vom 30. December 1890 eine gedruckte Einladung zum Congresse nach Brüssel für den Monat August 1891 eingelaufen. Der Vorsitzende ersucht jene Herren, welche sich für diesen Congress interessiren, in die Einladung Einsicht zu nehmen und die von ihnen gewünschten Anregungen dem Vorstande mitzutheilen, der sie dann dem Congresse übermitteln werde.

Als Ergänzung der letzten Wahl für den Vorstand und das Comité der Gesellschaft ersucht der Vorsitzende den Herrn Hofrath Dr. Böhm, Director des k. k. allgemeinen Krankenhauses in Wien und Mitgründer der Gesellschaft, auch für das Jahr 1891 wieder das Amt eines Vorstand-Stellvertreters zu übernehmen und ihn, falls er selbst durch Krankheit oder einen anderen Umstand an der Ausübung seines Amtes verhindert sein sollte, zu vertreten. Herr Hofrath Böhm dankt für das ihm erwiesene Vertrauen und hofft im Interesse des Vorsitzenden und der Gesellschaft, dass er nicht in die Lage kommen werde, ihn zu substituiren.

Prof. Luckhardt legt noch drei Bücher vor, welche der Gesellschaft für die Bibliothek gespendet wurden, lässt dieselben in der Versammlung circuliren und spricht den Spendern den Dank des Vereines aus. Diese Werke sind: Dr. J. M. Eder, Geschichte der Photochemie und Photographie vom Alterthum bis auf die Gegenwart (2. Auflage). — C. Schiendl, Geschichte der Photographie. — W. Kopske, Die photographische Retouche. I. Lieferung.

Zum Punkt 2 der Tagesordnung übergehend, theilt der Vorsitzende mit, dass Herr Director Dr. Eder leider durch eine heftige Kehlkopfentzündung verhindert ist, seine Mittheilungen selbst zu machen, und ersucht als Stellvertreter den Fachlehrer der Anstalt, Herrn Hrdliczka, im Namen Dr. Eder's zu sprechen.

Herr Hrdliczka macht zunächst auf die ausgestellten Kupferstiche und Holzschnitte alter Meister, in Heliogravüre und Lichtdruck in der k. deutschen Reichsdruckerei in Berlin reproducirt, aufmerksam. Er verliest dann weiters ein Schreiben des Prof. Vidal in Paris an Director Dr. Eder, betreffend die Photographie in natürlichen Farben, und einen Brief des Prof. Cornu über den gleichen Gegenstand. (Vergl. pag. 119.) Zum Schlusse macht er noch auf die ausgestellte Benzingas-Magnesium-Blitzlampe von Habel aufmerksam. Sie wurde noch nicht in der Anstalt geprüft, und die Resultate damit werden später bekanntgegeben werden. Endlich bemerkt Redner, dass noch ein Versuch von Herrn Lavrow eingelangt sei, eine Variation des Lichtdruckes mit einer Copirpresse herzustellen.

Der Vorsitzende dankt Herrn Hrdliczka für die interessanten Mittheilungen und bemerkt hiezu, dass in der eben heute ihm zugestellten Nr. 924 vom 14. Februar d. J. der Zeitschrift „La Nature“ die der Akademie der Wissenschaften zu Paris von Janssen vorgelegte Arbeit von M. Gabriel Lippmann über „die Photographie in Farben“ sehr ausführlich beschrieben ist.

Zum Punkt 3 der Tagesordnung bespricht nun Regierungsrath Volkmer an der Hand einer reichhaltigen Collection von ausgestellten Celluloid-Druckplatten von der hiesigen Firma August Denk, Präge- und Golddruck-Anstalt, die Verwendung dieses Materiales in den graphischen Künsten, als Träger der leicht empfindlichen Bromsilber-Gelatineschicht für photographische Negative und Positive, als Abklatschmateriale für die Galvanoplastik statt des Kautschuks und als Druckplattenmateriale. Das Nähere darüber wird in einem der nächsten Hefte der Photographischen Correspondenz als Auszug aus dem Vortrage des Redners im Militärcasino am 5. December 1890 folgen. Regierungsrath Volkmer legt noch eine Collection von Photochloriden und allotropischem Silber vor, welche der Assistent am chemischen Laboratorium der technischen Hochschule zu Wien Herr Ferdinand Probst nach den Angaben von Carey Lea herstellte. Die Mittheilungen über diesen Gegenstand werden in extenso im Vereinsorgan zum Druck gelangen. (Beifall!)

Herr Jaffé erinnert, dass vor etwa 10 Jahren ein Bildhauer Namens Jamin, Drucke von Celluloidclichés, und zwar Reproductionen von Holz- und Kupferstichen, in Wien vorzeigte. Die Holzschnitte wurden bei Jasper und Holzhausen gedruckt. Das Celluloid bewies sich schon damals als ein ausgezeichnetes Materiale, um den Holzschnitt und das Galvano zu ersetzen, es scheiterte aber die Einführung desselben an seiner Feuergefährlichkeit. Herr Denk, bemerkt Redner, sollte vielleicht Herrn Jamin fragen, wie weit seine Erfindung sich bis heute entwickelt hat. Es fand damals, sagt Redner, eine Versammlung statt, welcher auch Herr Inspector Fritz von der Staatsdruckerei

anwohnte und bei welcher die Drucke von Celluloid allgemein gefielen. Es wurde auch schon damals davon gesprochen die Celluloidplatten auf einen Cylinder aufzuspannen. Herr Inspector Fritz bestätigt die vom Redner vorgeführten Thatsachen und dass nur die Feuergefährlichkeit des damaligen Materials seiner Einführung entgegen stand.

Prof. Luckhardt bemerkt, dass auch damals von den Parisern Typen aus Celluloid vorgezeigt wurden. Der Hauptvortheil derselben bestand darin, dass dieses Materiale der Gesundheit nicht so nachtheilig sei, wie das aus Blei und Antimon bestehende Letternmetall und erschien daher die Einführung dieses Materiales vom rein humanitären Standpunkte aus, wünschenswerth. Diese Typen waren auch haltbarer, elastischer und liessen sich besser reinigen, doch scheiterte dies Project nur an der Entzündbarkeit. Herr Denk behaupte, dass nur sein amerikanisches Celluloid, das er in grossen Blöcken bezieht, die dann in feine Platten zersägt werden, nicht feuergefährlich sei. Der niedrige Preis wird dem Celluloid übrigens bald eine grosse Verbreitung verschaffen.

Der Vorsitzende bemerkt, dass man nach all' dem Gehörten nur das Beste vom Celluloid erwarten dürfe und geht zur Besprechung der Ausstellungsgegenstände über.

Herr kais. Rath Kramer bemerkt bezüglich seines exponirten Bildes von Granada, dass er diese Serie als eine Fortsetzung der Bilder aus Spanien ausgestellt habe und sie kommen liess, nachdem sich im Publicum ein gewisses Interesse für maurische Architekturen zeigt. (Beifall.)

Herr Rieck führt für Lechner's Manufactur diverse Kodak-Cameras vor und demonstrirt die Nummer 3 dieser Apparate. Der zusammenlegbare Kodak kann durch einen einfachen Druck geöffnet werden. Eine kleine Markirung zeigt die verschiedenen Distanzen an; auch ein Sucher für die Höhenbilder ist vorhanden. Der Verschluss ist verstellbar; es enthält dieser Apparat Eastman's Rollcassette mit Celluloid films. (Beifall.)

Herr Regierungsrath Volkmer dankt Herrn Rieck für diese Mittheilungen und legt noch Tassen verschiedener Grösse von Formstecher aus Celluloid vor, die sich durch ihre besondere Leichtigkeit auszeichnen.

Zu Punkt 4 der Tagesordnung führt Herr k. u. k. Oberlieutenant Křifka die Patent-Copirvorrichtung, von Herrn k. u. k. Oberlieutenant Hrudnik ersonnen, vor. Die einfache Einrichtung derselben gestattet, ohne Rahmen und Deckspiegelglas direct vom Negative zu copiren. Sie besteht aus zwei Metallklammern, dem Negative, einem schwarzen Tuche und zwei Deckscheiben aus weissem und rothem Glase. Beim Copiren braucht man nur eine der Klammern wegzunehmen, um zu sehen, wie weit das Bild copirt ist. Eine Standvorrichtung ermöglicht, den ganzen „Simplex" in verschiedenen Neigungswinkeln aufzustellen. Redner verspricht eine genaue Beschreibung. (Beifall.)

Zu Punkt 5 der Tagesordnung demonstrirt Herr Hirschl seine einfache „Wiener Magnesium-Blitzlampe". Diese Lampe gibt ein sehr starkes Licht und gestattet ein drei- bis viermaliges Abblitzen

ohne frisch nachfüllen zu müssen. Ein Versagen ist unmöglich. Redner macht zum Schlusse auf seine mit dieser Lampe hergestellten Aufnahmen aufmerksam. (Bravo.)

Der Vorsitzende dankt dem Vorredner für seine Demonstration und schliesst, nachdem im Fragekasten nichts vorhanden ist, die Versammlung um $^3/_4$9 Uhr.

Ausstellungsgegenstände:

Von der k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren: *a*) Kupferstiche und Holzstiche alter Meister, Heliogravuren und Lichtdrucke aus der kais. Reichsdruckerei in Berlin; *b*) eine Benzingas-Magnesium-Blitzlampe von Habel (Fabrikant: Ernst Herbst & Fierl in Görlitz). — Von Herrn kais. Rath Oscar Kramer: 1. Photographische Ansichten von Norwegen. (Vorjährige Aufnahmen.) 2. Photographien von Spanien, insbesondere Ansichten aus der maurischen Zeit von Sevilla, Toledo und Cordova. — Von R. Lechner's Manufactur (W. Müller): Kodak Nr. 1, 2, 3, 4, 5 der Eastman Co. in London. — Von Herrn Sev. Riedel: Versatzstück aus Papiermaché, Hinter- und Vordergrund, zerlegbar in sechs Stücke und in sechs verschiedenen Stellungen zu verwenden, im Gewichte von 39 kg.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Generalversammlung am 26. Jänner 1891. — Anwesend 32 Personen.
Vorsitzender: T. H. Voigt, Homburg v. d. H.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit einem enthusiastisch aufgenommenen Hoch zur Geburtstagsfeier Sr. Majestät des Deutschen Kaisers, Wilhelm II.

An Zeitschriften gingen ein: American Journal of Photography, Nr. 10, 11 und 12; The British Journal of Photography, Nr. 1587, 1590, 1595 und 1598; The Journal of the Photography Society of India, Vol. III, Nr. 10; Journal des Sociétés photographiques, Paris, Janvier 1891, Nr. 13; Neuheiten in Photographie, Lichtdruck und Metallätzung Nr. 10 und 11. Der Dank wird den Gebern dafür ausgesprochen.

Als neue Mitglieder wurden von den Herren Haake und Albers vorgeschlagen die Herren: Georg Dielmann, Architekt, Frankfurt a. M.; Rittmeister von Langsdorf, Bad. Nauheim; C. O. Mönnig, Photograph, Bloemfontaine (Südafrika); C. Walter, Kaufmann, Mainz; Dr. R. Wehsarg, Villa Elsava, Post Eschau, Carl Werner, Photograph, Ehingen a. d. Donau. Sämmtliche Herren wurden einstimmig aufgenommen.

Ein Antrag von dem Vorstande, die Generalversammlung mit dem Stiftungsfeste im Monat September zusammen abzuhalten, wurde ohne Debatte einstimmig angenommen.

Punkt 3 der Tagesordnung: „Was kann geschehen, das Interesse der Mitglieder für die Vereinssitzungen zu heben? Würde es sich empfehlen, unseren Sitzungen einen mehr akademischen Charakter zu

geben und würden dieselben dadurch zahlreicher besucht werden?“ Die Frage wurde eingehend ventilirt und rief eine lebhafte Debatte hervor, woran sich die Herren Hartmann, Voigt, Maas, Dr. Schleussner, Schmidt, Ruf aus Freiburg, Pöllot aus Darmstadt, Seib aus Offenbach und Unterzeichneter betheiligten. Die Sitzungen akademisch (ohne Rauchen und ohne Bier oder Wein) in einem Hörsaale mit wissenschaftlichen Vorträgen abzuhalten, auch wenn hiezu grössere Ausgaben erforderlich sind, wurde einstimmig zum Beschlusse erhoben und der Vorstand mit der Ausführung betraut. Ausserdem macht Unterzeichneter den Vorschlag, hiesige und auswärtige Amateure zum Beitritt als Mitglieder aufzufordern. Ferner bittet Unterzeichneter sämmtliche Mitglieder, die Vereinssitzungen durch Ausstellungsobjecte zu verschönern, da dadurch ebenfalls ein hohes Interesse zum besseren Besuch der Sitzungen hervorgerufen wird. Die Anmeldung der Ausstellungsobjecte behufs Bekanntmachung in den Einladungsprogrammen sind mit möglichst genauer Erläuterung der Herstellungsweise etc. zu senden an Herrn C. Böttcher, Junghofstrasse, und Herren Haake & Albers, Kirchnerstrasse.

Punkt 4: Neuwahl des Vorstandes. Herr Voigt erstattet den Jahresbericht und beginnt wie folgt:

Das abgelaufene Jahr hat sich für das Vereinsleben im Allgemeinen als ein recht ungünstiges erwiesen. Fast alle Vereine, selbst diejenigen, die das Vergnügen zum Zweck haben, klagen über die Gleichgiltigkeit, welche die Mitglieder im vergangenen Jahre gezeigt haben. Diese Gleichgiltigkeit mag zum Theil dadurch entstanden sein, dass die Gedanken eines Jeden durch den ernsten Charakter der allgemeinen politischen Verhältnisse des verflossenen Jahres zu sehr absorbirt waren, so dass dadurch mancherlei, selbst wichtige Angelegenheiten zurücktreten mussten, die nicht direct mit den brennenden Tagesfragen zusammenhingen. Unser Verein hat denn auch unter dem Eindruck der sich rasch vollziehenden politischen Umgestaltung unseres Vaterlandes und der damit verbundenen Sorgen um's Dasein oder in Hinblick auf das, was die nächste Zukunft bringen wird, zu Ende des Jahres eine flaue Zeit durchgemacht. Wir mussten deshalb einige Sitzungen bei Anwesenheit von nicht viel über 12 Mitgliedern abhalten. Hiebei ist jedoch zu bemerken, dass gerade diese Sitzungen zu den anregendsten des ganzen Jahres gehörten, da sich hiebei die strebsamsten Mitglieder des Vereines versammelt hatten, wodurch sich die entspinnenden Discussionen höchst interessant und lehrreich gestalteten.

Der Verein zählt heute 191 Mitglieder (6 Ehrenmitglieder, 2 correspondirende Mitglieder, 28 ausserordentliche Mitglieder und 155 ordentliche Mitglieder). Drei Mitglieder, und zwar die Herren Emil Brentano, Winkeln, H. Leonhardt, Hof-Photograph, St. Johann-Saarbrücken, und A. Stratter, Photograph, Crefeld, haben wir durch den Tod zu betrauern, und bitte ich zum Andenken der Heimgegangenen sich von ihren Plätzen zu erheben.

Der Verein hielt im vergangenen Jahre die programmmässigen sieben Sitzungen ab, und zwar am 22. Jänner, 3. Februar, 3. März,

31. März, 5. Mai, 22. September und 3. November. Am 5. Mai traten die üblichen Sommerferien ein.

Die vom Ehrenpräsidenten des Vereines, Herrn Hartmann, vorgeschlagenen geselligen Zusammenkünfte und Ausflüge wurden verschiedene Male vom Vorstande berathen. Da jedoch die allgemeinen Verhältnisse kein rechtes Interesse daran aufkommen liessen, musste davon Abstand genommen werden.

In den Sitzungen wurden die zahlreich eingegangenen Zeitschriften vorgelegt, die bereits in den Protokollen erwähnt sind.

Zwölf Vorträge vertheilten sich auf die sieben Sitzungsabende, von welchen drei die neuen Entwicklungsmethoden mit Hydrochinon, Eikonogen, wie das Verhalten von sauren oder neutralen Eikonogenlösungen behandelten. 4. Ein Vortrag über Blitzlicht mit Vorlagen. 5. Ueber Einwirkung destructiver Elemente auf die Photographengehilfen. 6. Die Kunst und ihre Beziehung zur Photographie. 7. Amateur und Fachphotograph. 8. Satyre: „Wie man eine Photographie fertig macht.“ 9. Ueber Contactcopien auf Bromsilberpapiere mittelst Blitzlicht mit Vorlagen der Resultate. 10. Ueber orthochromatische Platten von Dr. Schleussner. 11. Ueber die Lehrlings- und Gehilfenfrage von Hartmann. 12. Ueber die Entwicklung der jetzt gebräuchlichen Cartons auf die Photographie.

Zur Vorlage kamen: Eine Anzahl sehr schöner Vergrösserungen auf Bromsilberpapier von P. Plagwitz. — Die sehr praktische und schöne Heisssatinirmaschine „Fernande“, durch Herrn Seib (Firma Formstecher & Co.) — Die Wiener Wandermappe und einige sehr interessante farbige Lichtdrucke von Sieger, Wien, durch Herrn Haake. — Vergleichende Aufnahmen zwischen Bogen- und Magnesiumlicht und Aufnahmen auf Ferrotyp-Emulsionsplatten, durch Herrn Haake. — Vergrösserungen auf Just-Bromsilbergelatinepapier, durch die Herren Haake und Albers. — Ein Album photographischer Ansichten von Australien von Lindt, Melbourne. — Eine neue Blitzlichtlampe von Bläsdorf's Nachfolger, durch Herrn Brinkmann. — Grosse Anzahl von Landschaften, welche theilweise auf gewöhnlichen, theils auf orthochromatischen Platten aufgenommen waren, von Prof. Samhaber, Aschaffenburg. — Aristobilder von Pöllot und Plagwitz, nach Blitzlichtaufnahmen des Vereines, ebenso Eiweissabdrücke von Böttcher. — Die verbesserte Blitzlichtlampe durch Brinkmann. — Grosse Anzahl grösserer, künstlerisch aufgenommener und ausgeführter Photographien von Ruf, Freiburg. — Plain-air-Aufnahmen von T. H. Voigt. — Grössere Anzahl von Momentbildern eines Festzuges und Bilder, welche vor 25 Jahren aufgenommen wurden, durch Herrn T. H. Voigt. — Bilder auf Seidenstoff, durch Herrn Haake. — Ein Werk des Herrn Dr. Selenka, Erlangen: Streifzüge durch Indien, mit vielen Augenblicksbildern ausgestattet, durch Herrn Haake. — Grössere Anzahl von Interieur-Aufnahmen, dem Vereine geschenkt, von L. Elbelt, Eisleben. — Vorlage zwei grosser Photographien von. O. Barker. — „Die Niagara-Fälle“, durch T. H. Voigt. – Papiernegative aus den Anfängen der Photographie, durch Herrn T. H. Voigt.

Wie aus den kurzen Anführungen zu ersehen ist, kann der Verein befriedigt auf seine Leistungen im vergangenen Jahre zurückblicken.

Es wurde denjenigen Mitgliedern, welche die Sitzungen besuchten, eine reichliche Gelegenheit geboten, aus den ausgestellten Bildern und sonstigen zur Vorlage gebrachten Utensilien die gegenwärtige Richtung und Auffassung in der Photographie zu verfolgen und sich durch die sonstige Thätigkeit auf dem Gebiete der Photographie neue Anregung im Bestreben zur Veredlung unseres schönen Kunstgewerbes und uns selbst zu holen.

Zum Schlusse möchte ich mir noch erlauben, ganz besonders die Frankfurter Mitglieder des Vereines zu bitten, die Bestrebungen des Vorstandes und derjenigen Mitglieder, welche Zeit und Mühe nicht scheuen, um dem Vereine Interessantes und Wissenswerthes darzubringen, dadurch anerkennend zu lohnen, dass sie sich zahlreicher wie bisher zu den Sitzungen einfinden.

Die Rechnungslegung des Cassiers, Herrn C. Böttcher, stellt sich wie folgt:

Eingang	Mk.	1787·02
Ausgang	„	1643·21
Bleibt ein Saldo von	Mk.	143·81

Die Bereicherung der Bibliothek wird von Herrn C. Böttcher wie folgt angeführt:

Graphische Post von M. Eck, hier; Photographisches Archiv, Jahrgang 1890, vom Rheinisch-westphälischen Verein zur Pflege der Photographie etc.; Photographische Notizen von A. Moll, Wien, Jahrgang 1890; Photographisches Wochenblatt von Dr. Miethe, Berlin, Jahrgang 1890, Deutsche Photographen-Zeitung von K. Schwier, Weimar, Jahrgang 1890; Zeitschrift des dänischen photographischen Vereines, Jahrgang 1890; Photographische Correspondenz von Ludwig Schrank, Wien, Jahrgang 1890; Leitfaden für den Positiv-Entwicklungsprocess auf Gelatine-Emulsionspapier, von Dr. E. Just, Wien, 1890; Traité pratique de Photographie à l'usage des amateurs et des débutants, par Charles Mendel, Paris, 1890. Herr Böttcher spricht als Verwalter der Bibliothek sein Bedauern aus, dass dieselbe so wenig in Anspruch genommen wurde. Die Wandermappe hat leider keinen grossen Zuwachs aufzuweisen. Dieselbe wird in Kürze neu restaurirt und zum Versandt fertig gestellt, wozu Anmeldungen an Herrn Böttcher, Junghofstrasse, zu erstatten sind.

Der Bericht des Gehilfen-Nachweisbureaus von Herrn P. Plagwitz ergibt

eine Einnahme von	Mk.	133·98
an Ausgaben	„	151·31
demnach ein Deficit von	„	17·33

In Folge des schlechten Abschlusses und in Anbetracht der vielen Unannehmlichkeiten, welche damit verknüpft sind, wird von der Versammlung beschlossen, das Gehilfen-Nachweisbureau eingehen zu lassen. Die Gehilfen-Unterstützungscasse, verwaltet durch Unterzeichneten und Herrn Plagwitz, ergibt

eine Einnahme an Unterstützungsgeldern von	Mk.	128·—
verausgabt wurden für Unterstützung	„	51·50
bleibt ein Saldo von	„	76·50

Die Revisoren, Herr C. F. Fay und Herr J. Schmidt, bestätigen den Richtigbefund der verschiedenen Cassen, und wird den Cassieren Decharge ertheilt.

Der alte Vorstand wurde durch Acclamation wieder gewählt, bis auf den protokollirenden Schriftführer Herrn G. Albers, welcher eine Wiederwahl entschieden ablehnte. An dessen Stelle wurde Herr J. van Bosch, hier, gewählt, und ist der Vorstand aus folgenden Herren zusammengesetzt:

Ehrenpräsident: H. P. Hartmann, Rentier, hier; erster Vorsitzender: T. H. Voigt, Hof-Photograph, Homburg v. d. H.; zweiter Vorsitzender: H. Maas, Photograph, hier; protokollirender Schriftführer: J. van Bosch, Hof-Photograph, hier; correspondirender Schriftführer: Th. Haake, Kaufmann; hier; Cassier und Bibliothekar: C. Böttcher, Photograph, hier; Verwalter für die Gehilfen-Unterstützungscasse: Th. Haake, Kaufmann, hier; Cassier für die Gehilfen-Unterstützungscasse: P. Plagwitz, Photograph, hier; Revisoren: J. Schmidt, Photograph, hier, C. F. Fay, Lichtdruck-Anstalt, hier. Comitémitglieder: Dr. C. Schleussner, Trockenplatten-Fabrik, hier; H. v. Ayx, Photograph, Mainz; C. Ruf, Hof-Photograph, Freiburg i. Br.; W. Pöllot, Hof-Photograph, Darmstadt; F. Siebenlist, Photograph, Würzburg; F. W. Geldmacher, Vergrösserungs-Anstalt, hier.

Die Vereinsausstellung war interesssant und reich beschickt. Von Herrn C. Ruf, Hof-Photograph, Freiburg i. Br.: Prachtvolle grössere und kleinere Porträtaufnahmen, sowie einige grosse Gruppenbilder. — Von Herrn R. Spreng, Hof-Photograph, Säckingen: Diverse sehr schöne Landschaftsaufnahmen (in Grösse 18 × 24 cm) aus dem badischen Schwarzwalde. — Von Herrn E. van Bosch, Photograph, Strassburg i. E.: Eine grosse Anzahl ganz reizender Kinderstudien. — Von Herrn R. Klinger, Photograph, Strassburg i. E.: Ganz vorzügliche Momentaufnahmen, gallopirende Pferde, Manöverstudien etc., in Grösse 18 × 24 cm. — Durch die Photographische Gesellschaft in Wien von Herrn Victor Angerer, k. u. k. Hof-Photograph in Wien: Die bekannt schönen Momentaufnahmen in Grösse 16 × 21 cm. — Von der Eastman Company in London: Wohlgelungene Vergrösserungen von Porträts und Landschaften. — Von Herrn Seib, Firma J. Formstecher, Offenbach: Celluloidschalen bis zur Grösse 25 × 32 cm. — Ausserdem von Herrn C. Palm in München: Photographien auf Holz, polirt und und unpolirt. Diese neue Erfindung offerirt Herr Palm zum Preise von 15.000 Mark.

Die ausgestellten Photographien von den Herren C. Ruf, Hof-Photograph, Freiburg i. Br., R. Spreng, Hof-Photograph, Säckingen und E. van Bosch, Photograph, Strassburg i. E., werden der Wandermappe zum Geschenke übermacht und den Gebern der Dank ausgesprochen.

Unterzeichneter regt nach fünfjähriger Pause für das Jahr 1892 eine Ausstellung an, worüber später verhandelt werden soll.

Nachdem der Vorsitzende den Ausstellern sowie den auswärtigen Mitgliedern und Gästen für das zahlreiche Erscheinen dankt und Herr W. Pöllot, Darmstadt, darauf erwiderte, folgt Schluss der Sitzung.

Theodor Haake,
Schriftführer.

Literatur.

Traité pratique de Photographie, appliquée au dessin industriel à l'usage des écoles, des amateurs, architectes et constructeurs. Par Amédée Masselin, Ingénieur. Gauthier-Villars. Paris, 1890.

Der Autor spricht die Meinung aus, dass die bisher erschienenen Handbücher zu sehr wissenschaftliche Details in chemischer und optischer Beziehung enthalten, statt sich darauf zu beschränken, praktische Anleitungen zur Herstellung von Negativen und Positiven auf alle bekannten Arten zu geben. Er meint, dass man diese Handbücher erst dann richtig verstehen und benützen könne, wenn man schon elementaren Unterricht in der Photographie erhalten habe. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, stellt er in dem vorliegenden Buche folgende Hauptfragen:

1. Welche photographische Apparate soll ich kaufen und wo soll ich sie kaufen?
2. Wie soll mein Laboratorium gelegen und wie soll es eingerichtet sein?
3. Wie sollen meine Utensilien beschaffen sein, um gute Negative und Positive zu erzeugen, und wo soll ich sie kaufen?
4. Welche Materialien brauche ich?
5. Wie soll ich eingerichtet sein, um ohne die Kosten eines Ateliers Porträte machen zu können? — Wie soll man Landschaften und Reproductionen aufnehmen?
6. Welche Operationen sind nöthig, um ein Negativ zu erhalten?
7. Nach welchen Formeln sind die chemischen Producte zu diesen Operationen herzustellen, und wie benützt man sie?
8. Wie sind mit Fragen und Antworten die begangenen Fehler zu eruiren?
9. Wie sind die Fehler eines Negatives zu retouchiren?
10. Wie sind die Operationen, um ein Positiv zu erzeugen?
11. Wie lauten die Formeln der chemischen Producte zu diesen Operationen, und wie werden sie gebraucht?

12. Wie sind mit Fragen und Antworten die begangenen Fehler bei Positiven zu eruiren und zu vermeiden?

13. Wie ist ein Positiv aufzukleben?

14. Nach welchen Methoden sind Landschaftsaufnahmen am sichersten zu bewerkstelligen?

Diese Fragen beantwortet der Autor in seinem Werkchen in sehr kurz gefasster, aber vollständiger Weise. Man sollte meinen, dass in Frankreich wie bei uns das Bedürfniss nach solchen Kinderschriften vollständig gestillt wäre. T—

La Photographie vitrifiée sur Email. Par Garin et Aymard, Emailleurs. Gauthier-Villars. Paris, 1890.

Dieses Werkchen, welches nur 14 Seiten umfasst, enthält trotz seiner Kürze eine vollständige Beschreibung des Einstaubverfahrens, der Uebertragung der entwickelten und collodionirten Schicht auf die zu emaillirende Fläche und des Einbrennens in so leichtverständlicher Weise, dass der Leser, welcher sich mit der Emailphotographie zu befassen gedenkt, daraus genügende Belehrung schöpfen kann, um günstige Resultate erzielen zu können. Alle wissenschaftlichen Erörterungen sind vermieden, die Recepte einfach und deren Anwendung fasslich beschrieben; die Verfasser bemerken am Schlusse ihres Vorwortes: „Wir glauben, dass dieses Handbuch ein Bedürfniss war; wir können aber die Versicherung geben, dass es in seinem Inhalte allen Anforderungen genügen wird.“ T—

Ueber Geschichte der Photographie. Kritische Beleuchtung von C. Schiendl's „Geschichte der Photographie“. 1891. Hartleben's Verlag. Von Director Dr. J. M. Eder.

Schlagen wir zunächst das erste Capitel in oben genannter „Geschichte der Photographie“ auf, welches „Kenntniss der Wirkungen des Lichtes und der Optik im Alterthume“ betitelt ist, so bemerke ich zunächst, dass dieses, sowie das II. und III. Capitel ein veritabler Auszug aus meiner „Geschichte der Photochemie“ ist, wovon ich ein Fragment in der Photographischen Correspondenz (1881) veröffentlichte [1]). Da der Autor diese meine Arbeit nur zweimal (gelegentlich des Fabricius und Schulze), nicht aber bei Eudoxia, Hellot, Beccarius, Bergmann, Senebier etc. nennt — auch nicht sagt, dass ich den Vorläufer Niepce's (nämlich Hagemann) auffand, und dass ich den Erfinder des ersten chemischen Photometers (Berthollet) namhaft machte, so halte ich es für angemessen, festzustellen, dass der genannte Historiker meine Befunde ohne Quellenangabe für sich ausnützte.

---

[1]) Dieser Band ist nahezu vergriffen. Ich nahm aber dieses Fragment der Geschichte der Photochemie in meine vor einigen Monaten erschienene vollständige „Geschichte der Photochemie und Photographie“ (I. Band meines „Ausführliches Handbuch der Photographie“, Halle a. S.) auf, wo der Vergleich Jedermann leicht möglich ist.

Es ist ferner interessant und verdient hervorgehoben zu werden, dass Herrn Schiendl's „Geschichte" mit demselben Jahre lückenhaft wird, wo mein älteres Fragment der „Geschichte der Photochemie" abbricht, d. i. der Beginn des 19. Jahrhunderts bis zur Daguerreotypie. So kommt es, dass der Autor z. B. blos die Geschichte der Photochemie des Chlorsilbers (welche in meinem Fragmente geschildert war) eingeht, nichts aber von der Geschichte des mindestens ebenso wichtigen Jod- und Bromsilbers sagt, obschon diese allein zur Photographie in der Camera obscura führten.

Auch der wahre Entdecker der Lichtempfindlichkeit der chromsauren Salze mit organischen Substanzen[1]) (bei Abwesenheit von Silber!), welcher in meinem älteren Fragmente fehlte, fehlt auch bei Schiendl!....

Nachdem ich hervorgehoben habe, dass der Autor für seine drei ersten Capitel meine historischen Arbeiten sehr ausgiebig benützte, dagegen sehr spärlich die Quelle nannte, wollen wir ein anderes Capitel der Geschichte der neueren Photographie an der Hand der in Rede stehenden „Geschichte" betrachten. Der letztgenannte Autor gibt eine von anderen Schilderungen stark abweichende Geschichte der Photographie mit Chromsalzen, bei welchen er Ponton und Vauquelin eine merkwürdige Rolle zuschreibt und die Prioritätsansprüche verschiebt und verdreht. Wir wollen sehen, wie Schiendl's Behauptungen einer Kritik Stand halten. Bekanntlich habe ich zuerst nachgewiesen, dass Vauquelin die Empfindlichkeit des chromsauren Silbers entdeckte (Photogr. Corresp. 1881, S. 145; auch Eder's Geschichte 1891, S. 51). Daran knüpfte ich die Bemerkung:

„Die Entdeckung der Lichtempfindlichkeit der ersten Chromsäureverbindung gebührt Vauquelin. Demnach erscheint es ungerecht den ganzen Antheil der Entdeckung der Photographie mit Chromverbindungen nur Ponton zuschreiben zu wollen."

Diese meine Anschauung copirt Herr Schiendl mit geänderten Worten, indem er auf S. 17 schreibt: „Diese Entdeckung Vauquelin's scheint die Grundlage aller späteren Publicationen Anderer (z. B. Ponton) über die Lichtempfindlichkeit der Chromsalze gewesen zu sein."

Mit Rücksicht auf die hier citirten Stellen ist es somit eine ganz unrichtige Schilderung des Sachverhaltes, wenn der genannte Herr auf S. 89 seiner „Geschichte" schreibt: „Wenn man auch die Verdienste Ponton's zu schmälern versuchte (s. Eder's Geschichte), so müssen wir — d. i. Schiendl — bemerken .... Mungo Ponton's Arbeiten waren ganz selbstständig." (!)

Hiezu bemerke ich:

Erstens habe ich nicht das Verdienst Ponton's zu schmälern versucht, wie aus obigem Wortlaute hervorgeht.

Zweitens hat Herr Schiendl selbst auf S. 17 sich diese meine Anschauung angeeignet — was mich sehr freut!

---

[1]) Es ist dies nämlich Suckow, wie ich später nachwies (s. Eder's Geschichte, 1891, S. 94).

Drittens aber widerspricht sich der Autor wieder selbst auf S. 89 seines Buches.

Der Autor geräth also an zwei verschiedenen Stellen seines Buches in inneren Widerspruch mit sich selbst!

An welche Anschauung dieses „Geschichtsschreibers“ soll sich also der Leser halten? Gilt jene von S. 17 oder von S. 89 der Schiendl'schen „Geschichte“?

An der ersteren Stelle behauptet er „Vauquelin's Entdeckung war die Grundlage der Ponton'schen Entdeckung, an letzterer widerspricht er sich und sagt: Dem sei nicht so — sondern wer dies behaupte: schmälere die Verdienste Ponton's, denn Ponton habe selbstständig gearbeitet!

Ponton selbst entscheidet übrigens diesen Zwiespalt zu Gunsten von Herrn Schiendl's Ansicht von S. 17 [1]) contra Herrn Schiendl von S. 89; denn Ponton selbst sagt ausdrücklich, er habe seine Versuche mit Silberchromat begonnen und somit geht daraus hervor, dass er sich an Vauquelin's Arbeit direct anlehnte.

Noch viel tadelnswerther ist die Ungenauigkeit, mit welcher der in Rede stehende Autor die weitere Entwicklung der photographischen Methoden mittelst chromsaurem Kali behandelt, denn dieser Theil seiner „Geschichte“ beruht auf einem merkwürdigen Verschulden seinerseits, welches wohl nur selten dem Schreiber einer „Geschichte“ passirt sein dürfte.

Ich werde den Nachweis führen, dass der Verfasser der „Geschichte“ die Arbeit Ponton's über Chromate, auf welche er das Fundament der Geschichte der Photographie mit Chromsalzen setzt, ganz falsch wiedergibt und auch ganz falsche Consequenzen zieht:

Herr Schiendl schreibt auf S. 89 seiner Geschichte: „Mungo Ponton studirte diese Salze (Chromate) genauer und entdeckte, dass dieselben und besonders die Bichromate, mit organischen Substanzen dem Lichte ausgesetzt, diese chemisch so verändern, dass sie sowohl ihre Löslichkeit als auch ihre Klebefähigkeit verlieren und nach Massgabe der Lichteinwirkung die Fähigkeit theilweise oder ganz verlieren, Wasser in sich aufzunehmen oder aufzuquellen.“

Auf diese Sätze hin (welche ich gesperrt drucken liess, damit man sie wohl beachte!) — errichtet der Autor das Fundament seiner Geschichte der Photographie mit Chromsalzen und errichtet ein Gebäude der „historischen Schilderung“, welches sich als Luftschloss erweist, weil in der Mittheilung Ponton's an die „Royal Society of Scottish artist's“ [2]) von alledem nichts vorkommt.

Es bleibt also keine andere Annahme übrig, als dass Schiendl die Originalquelle zu seiner „Geschichtsforschung“ gar nicht gelesen

---

[1]) Das ist jene Stelle, deren Inhalt Herr Schiendl aus meiner „Geschichte der Photochemie“ copirte. Eder.

[2]) Das ist nämlich die Quelle, auf welche sich Schiendl beruft, und mir liegt der Wortlaut des Ponton'schen Originalberichtes vor. Eder.

hat, denn das, was er dem Ponton in den Mund legt, ist ganz und gar willkürlich unterschoben!

Ebenso haltlos ist die Phrase auf S. 277 von Schiendl's „Geschichte“: „Von Ponton, den wir als Entdecker der Lichtempfindlichkeit der Chromatgelatine (!) kennen lernten....“; denn von der Lichtempfindlichkeit der Chromatgelatine berichtet Ponton in seiner bereits oben citirten Mittheilung an die „Royal Society“ nicht ein Sterbenswörtchen!

Ponton berichtete damals (1839) vielmehr lediglich über die Farbenveränderung des mit Kaliumbichromat getränkten Papieres, dass es sich im Lichte bräune und mit Wasser fixiren lasse. Kein Wort ist vorhanden, welches Schiendl's Behauptung rechtfertigt, dass Ponton gefunden habe: Organische Substanzen gemischt mit Bichromaten verlieren im Lichte ihre Klebrigkeit und quellen dann im Wasser nicht mehr auf.

Alle von Schiendl daran geknüpften „historischen Betrachtungen“ sind demnach falsch und dieser Vorgang erschüttert sehr die Glaubwürdigkeit der anderen Schilderungen, deren Controle der Autor aus dem Wege geht, indem er meistentheils die Quellenangaben weglässt. Sehr viele Leser werden der Quelle nicht nachgehen wollen oder auch nicht können; deshalb ist es Pflicht auf einen solchen Verstoss gegen die historische Wahrheit aufmerksam zu machen, denn alle Jene, welche keine Zeit zum Quellenstudium haben, und sich für die Erfindungsgeschichte interessiren, kaufen sich eine „Geschichte“, weil sie glauben sich darauf verlassen zu können.

Wir wollen aber noch auf einige andere Verstösse gegen die historische Wahrheit in Schiendl's „Geschichte“ aufmerksam machen.

Für den Historiker ist die Erfindung des Copirverfahrens mit gesilbertem Albuminpapier von Interesse, denn es beherrschte durch Jahrzehnte hindurch die Photographie. Ich finde diesbezüglich auf S. 58 der hier kritisirten „Geschichte“ folgende Stelle: „Ferner gibt Legray die Anwendung von Eiweiss statt des Salzpapieres an, eine Erfindung, welche später Fox Talbot zugeschrieben wurde....“. Es schreibt also der Autor die Erfindung des Albuminpapieres dem Franzosen „Legray“ zu und datirt sie vom Juni 1850.

Aber auch diese Darstellung der Geschichte des für den Photographen so bedeutungsvollen Copirverfahrens ist unrichtig, denn es hatte bereits früher Blanquart-Evrard das Albuminpapier für positive Copien verwendet und in der Sitzung der französischen Akademie der Wissenschaften vom 27. Mai 1850 dessen Eigenschaften beschrieben.

Desgleichen datirt Herr Schiendl das erste Bekanntwerden der Verwendbarkeit des unterschwefligsauren Natrons als Fixationsmittel falsch; der genannte Autor gibt nämlich (S. 48) an, dass Herschel dieses Fixirsalz im Jahre 1840 empfahl, während in Wirklichkeit diese Erfindung von Herschel bereits im Jahre 1839 gemacht und durch Talbot, mit dem er im regen Verkehre gestanden war, unterm 1. März 1839 der Pariser Akademie mitgetheilt wurde.

Die Erfindung der Photographie mittelst Collodion führt Herr Schiendl in seiner „Geschichte“ (S. 57) auf „Legray“ zurück — wozu ich nebenbei bemerke, dass dies von mir bereits im Jahre 1884 wohl motivirt und der Nachweis dieser Priorität erbracht worden war. Insoweit habe ich nichts einzuwenden — ausser dass der Name dieses Mannes „Le Gray“ geschrieben wird und dass Schiendl's Schreibweise „Legray“ eine falsche ist.

Wohl aber muss ich mich entschieden dagegen wenden, dass der Autor der „Geschichte“ den sehr wichtigen Wortlaut dieser ersten Publication über Collodionphotographie (auf S. 57) uncorrect wiedergibt. Ich hebe dies mit Nachdruck hervor, weil Herr Schiendl sein Citat mit „Anführungszeichen“ abdruckt und somit dem Leser glauben machen will, er habe eine wörtliche Quellenangabe vor sich. Dies ist jedoch keineswegs der Fall, trotzdem Jener ausdrücklich vorgibt Le Gray zu citiren. Da dieser Vorfall unglaublich erscheint, so will ich die wahre Originalmittheilung Le Gray's im Urtexte neben Schiendl's angeblichem Citate setzen, um die Art dieser Geschichtsschreibung zu charakterisiren:

Herrn Schiendl's angeblich wörtliches Citat aus Le Gray:

„Ich habe eben ein Verfahren entdeckt, womit ich auf Glas photographische Bilder erzeuge, indem ich Fluorwasserstoff (!) und Fluorkalium (oder Natrium), in 40° Alkohol gemischt, mit Schwefeläther löse und nachher mit dickem Collodion versetze. Eine solche auf Glas gegossene Schicht behandle ich mit Silbernitrat und kann damit in der Camera bei fünf Secunden Belichtung im Schatten Negative erhalten.....“

Le Gray's Originalmittheilung:

„Je travaille dans ce moment un procédé sur verre par l'éther méthylfluorhydrique, le fluorure de potassium et de soude, dissous dans l'alcool à 40° mêlé à l'ether sulfurique et saturé ensuite de collodion. Je fais ensuite réagir l'acéto-nitrat d'argent, et j'obtiens une épreuve à la chambre noir en vingt secondes à l'ombre.....“

Aus dieser Gegenüberstellung ergibt sich, dass Herrn Schiendl's „Original-Citat“ vier Fehler enthält.

1. Herr Schiendl sagt uns: Le Gray habe Fluorwasserstoff verwendet — Le Gray aber schreibt ausdrücklich von „Methyl-Fluorwasserstoff-Aether“!

2. Schreibt Herr Schiendl: „Fluorkalium oder Natrium“, während es heissen soll: „Fluorkalium und Natrium.“

3. Benützte Le Gray „essig-salpetersaures Silber“ und nicht „Silbernitrat“, wie uns Schiendl erzählt.

4. Erzielte Le Gray eine Belichtungszeit von zwanzig Secunden, und nicht von nur fünf Secunden.

Es ist ein grosser Unterschied zwischen „Methyl-Fluorwasserstoff-Aether“, welcher eine organische Substanz ist, und dem alt-bekannten Fluorwasserstoff! Die correcte Wiedergabe dieser Stelle ist wichtig, weil ein „Methyl-Fluorwasserstoff-Aether“, welchen Le Gray erwähnt, gar nicht bekannt war! Und gerade deshalb war dieses Original-Recept praktisch unausführbar. Derartige Bedenken darf aber ein Geschichts-

schreiber keineswegs gewaltsam beseitigen, indem er die Stelle des Originaldocumentes willkürlich ändert und auf diese Weise das Document bis zur Unbrauchbarkeit entstellt — und alles dies unter der Flagge des wörtlichen Citates mit Anführungszeichen.

Der französische Forscher Le Gray kommt übrigens auch an einer anderen Stelle der in Rede stehenden „Geschichte“ (S. 57) übel weg. Le Gray vertrat nämlich die Ansicht, dass die Anwendung der Pyrogallussäure in der Photographie eine durch Regnault gemachte französische Erfindung sei. Hierüber äussert sich Herr Schiendl (S. 57) folgendermassen: ... „Zu dieser Phrase (!) will ich bemerken, dass wohl Professor Regnault der Erfinder der Pyrogallussäure ist, dass jedoch ihre Anwendung zur Entwicklung photographischer Bilder zuerst von Professor Justus Liebig empfohlen wurde.“ (Annal. Chem. Pharm. Bd. 1. N. S., S. 113).

In diesem Satze begeht Herr Schiendl zwei Verstösse: Erstens darf man den Erfinder Le Gray nicht als Phrasenmacher hinstellen, wenn man nicht im Stande ist nachzuweisen, dass Liebig wirklich die Anwendung der Pyrogallussäure zum Entwickeln photographischer Bilder zuerst empfahl. Regnault machte nämlich die Publication des Pyrogallus-Entwicklers unabhängig von Liebig, und dies geschah mindestens gleichzeitig. Ohne Zweifel führte aber Regnault zuerst diese neue Entwicklersubstanz in die Praxis ein. Schiendl ist uns den Nachweis schuldig geblieben, dass Liebig dies vor Regnault gethan hat. Er thut vielmehr die gewiss nicht unmotivirbare Ansicht Le Gray's von oben her „als Phrase“ ab, gegen welchen Vorwurf ich an Stelle des armen verstorbenen Forschers Einsprache erhebe.

Andererseits begeht Herr Schiendl selbst in dem soeben citirten Satze einen argen Verstoss gegen die historische Wahrheit, wie ich nachweisen will: Derselbe behauptet nämlich auf S. 56 und 57 seiner „Geschichte“, dass Regnault 1850 die Pyrogallussäure als solche (d. i. als chemische Verbindung, nicht als Hervorrufer) entdeckt habe, wie auch aus dem obigen Citate hervorgeht. Diese Angabe ist ganz unrichtig, denn die Pyrogallussäure war bereits 20 Jahre früher von Braconnot u. A. in reinem Zustande hergestellt und als eine eigene chemische Verbindung anerkannt worden, während man sie früher nur für eine durch Sublimation gereinigte Gallussäure gehalten hatte, und Braconnot wusste, dass die Pyrogallussäure das Silbernitrat kräftiger reducirt als Gallussäure; alles dies kann man auch in deutscher Uebersetzung in Schweigg. Journ. vom Jahre 1831 nachlesen und sich von der Unrichtigkeit von Schiendl's zweimal wiederkehrender Behauptung (S. 56 und 57 seiner „Geschichte“) überzeugen.

Auf S. 93 schreibt ferner der in Rede stehende „Geschichtsschreiber“, dass Hermann Halleur im Jahre 1854 ein photolithographisches Verfahren mit oxalsaurem Eisenoxyd veröffentlichte. Herr Schiendl reiht diese Erfindung zwischen Paul Pretsch (1854) und Poitevin (1856) ein, also kann die Jahreszahl „1854“ nicht verdruckt sein. Der Autor erschwert uns die Controle seiner Angabe auch hier bedeutend, weil er keine Quelle citirt. Trotzdem kann der Fachkundige nachweisen, dass diese Angabe bezüglich der Zeitangabe unrichtig

ist. Das Buch: „Die Kunst der Photographie von Halleur", worin dieses Verfahren beschrieben ist, erschien bereits im Jahre 1853 (Verlag M. Simion in Leipzig). Herr Schiendl hat somit das Erfindungsjahr fälschlich zu spät angesetzt, und es ist seine Jahreszahl „1854" zu corrigiren in „1853".

Nicht so glatt liegt die Sache bei einer anderen Behauptung. Auf S. 169 „seiner Geschichte" behauptet nämlich Herr Schiendl, dass H. W. Vogel „auf Grund der von Schultz-Sellack im Jahre 1871 veröffentlichten Beobachtungen" sein (d. i. Vogel's) farbenempfindliches Collodionverfahren im Mai 1884 veröffentlicht habe und citirt hiebei die „Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft" (1871) und Pogg. Ann. (1871).

Auch hier tritt der sehr sonderbare Fall ein, dass die Quelle, auf welche sich der Autor bezieht, in keinerlei Weise ein Wort enthält, welches rechtfertigen würde, dass Schiendl die Selbstständigkeit der Entdeckung H. W. Vogel's leugnen darf. Wenn man nämlich die Quelle, auf welche sich Schiendl in diesem Falle bezieht, studirt, so muss Jedermann constatiren, dass in der Abhandlung Schultz-Sellack's nicht ein Wort vorkommt, wodurch die Vogel'sche berühmte Entdeckung der farbenempfindlichen Photographie vorweggenommen oder nur tangirt wäre. H. W. Vogel steigert die Farbenempfindlichkeit durch den zielbewussten Zusatz von Farbstoffen zum Bromsilber. Schultz-Sellack benützte das alte Verfahren der Jodbrom- und Jodchlor-Collodien ohne den geringsten Zusatz eines sensibilisirenden Farbstoffes. Deshalb ist das letztere zu den wahren orthochromatischen Aufnahmen ganz unbrauchbar, während die Vogel'sche Entdeckung einen völligen Umschwung bei der photographischen Wiedergabe farbiger Objecte bewirkte.

Ich führe dieses Beispiel an, um neuerdings zu zeigen, in welch' sonderbarer Weise Herr Schiendl bei gewichtigen historischen Fragen vorgeht und wie er bei dem vertrauensvollen Leser den Glauben erwecken muss: seine Mittheilungen seien historisch fundirt, während bei einer genaueren Prüfung es sich klar herausstellt, dass das Citat durch diesen Herrn fälschlich benützt wurde.

H. W. Vogel's grosses Verdienst der Erfindung der orthochromatischen Photographie steht so hoch und unerschütterlich fest, dass sich auf die hier kritisirte Weise nicht daran rütteln lässt.

Die Geschichte der neuesten Zeit ist gewiss schwierig zu schreiben, namentlich für einen Mann, welcher wegen seiner photographischen Versuche eine heftige Polemik und scharfe Kritik seitens Prof. Vogel's über sich ergehen lassen musste. Und ich glaube, dass jene eigenen Worte Schiendl's, welche er über den verstorbenen Monckhoven auf Seite 303 schreibt, auf manchen Theil von Schiendl's eigener Arbeit zutrifft: „— übrigens bekunden (diese) Untersuchungen nicht jene Unbefangenheit, welche bei wissenschaftlichen Arbeiten unerlässlich ist — sie scheinen vielmehr von Feindseligkeiten dictirt zu sein".....

Nicht uninteressant ist es, wie Herr Schiendl seine eigenen photographischen Experimente in die „historische Entwicklung“ der Photographie einreiht. Auf Seite 66 stellt er sich an die Spitze jener Experimentatoren, welche die Haltbarkeit der nassen Collodionplatte mit hygroskopischen Salzen zu erhöhen suchten und sagt, dass er (Schiendl) im Jahre 1853 zuerst diese Versuche gemacht habe und dass später Spiller und Crookes das Verfahren veröffentlichten.

Weder in ersterem Falle (Schiendl), noch in letzterem Falle (Spiller und Crookes) ist ein Quellennachweis vorhanden, also wird der unbefangene Leser dem Ersteren die Priorität vindiciren, wenn er der Schilderung in dieser „Geschichte“ vertraut. Der Leser muss nämlich annehmen, dass der Autor nur nachweisbare Prioritäten aufzählt, da er selbst dieses Princip mehrfach betont. Allein diese Voraussetzung trifft hier — wo es sich um seine eigene Person handelt — nicht zu. Denn Herr Schiendl hat weder im Jahre 1853, noch während der folgenden 38 Jahre hierüber etwas veröffentlicht, während Spiller nnd Crookes ihre Arbeiten im Jahre 1854 im Journ. Phot. Soc. London unumwunden der Oeffentlichkeit übergeben hatten. Es ist nicht die Spur einer Berechtigung der Behauptung zu erbringen, dass Herr Schiendl wirklich vor Spiller und Crookes dasselbe oder ein ähnliches Verfahren ausübte. Es erscheint mir nicht gerechtfertigt, dass auf Grund einer nicht nachweisbaren Behauptung sich Schiendl vor Spiller und Crookes schiebt und Letztere dadurch in der Priorität dieser allerdings recht unbedeutenden Entdeckung zu schmälern versucht.....

Die Schilderung der Geschichte der Erfindung der Camera obscura ist in dem vorliegenden Buche falsch, soweit sie Porta betrifft, auf was ich mich aber jetzt nicht näher mehr einlasse, sondern dies blos zur Warnung für Jene mittheile, welche auf Herrn Schiendl's Angaben bauen wollten. Die epochemachende Erfindung des lichtstarken Camera-Objectivs von Petzval in Wien lässt der Autor — mit Ausnahme einer Notiz im Vorworte — auffallenderweise ganz bei Seite; ja noch mehr: es fehlt sogar der Name dieses ausgezeichneten Erfinders, welchen sogar die Engländer neidlos „Fürst der mathematischen Optiker“ nennen, im Register der Erfinder. Nur im Titelbilde macht sich der uncorrect geschriebene Name „Petzwal“ recht unangenehm bemerkbar. Dass auch Voigtländer fehlt, sei nebenbei erwähnt. Und auch unseren verdienstvollen A. Martin, Verfasser des ersten deutschen Lehrbuches, dann Carl Angerer habe ich in dieser „Geschichte“ nicht auffinden können, dessen Eingreifen in die modernen photographischen Druckverfahren eine grosse, und zwar mehr als locale Bedeutung hat und der für die Entwicklung der Reproductionsmethoden bahnbrechender gewirkt hat, als manches Dutzend verschiedener von Schiendl erwähnter Photographen.

Auf diese Auslassungen und andere Lücken in Schiendl's „Geschichte“ lasse ich mich aber nicht weiter ein, denn für die Charakteristik dieser Schrift kommen vor Allem seine decidirt und positiv ausgesprochenen und dennoch falschen Inhaltsangaben von wichtigen

Documenten, falsche Jahreszahlen und die inneren Widersprüche in Betracht, welche ich an ein paar auf's Gerathewohl herausgegriffenen Beispielen nachgewiesen habe. Wie viel davon überhaupt in dieser „Geschichte" vorkommen, kann ich wegen Zeit- und Raummangel nicht angeben. Die kritische Beleuchtung obiger fehlerhaften Schilderungen lässt zur Genüge erkennen, dass Schiendl's „Geschichte" kein verlässlicher und kein unparteiischer Führer ist. Ich nahm mir nicht weiter die Mühe zu dem unerquicklichen Geschäfte, Correcturen der weiteren Fehler in Schiendl's Buch vorzunehmen, welches auf den Titel einer brauchbaren „Geschichte der Photographie" keinen Anspruch erheben darf.

Das Papier und der Druck des Buches sind jedoch gut.

Wien, im Februar 1891.

Practical Notes on the Preparation of Drawings for Photographic Reproduction, with a scetch of the principal Photomechanical Printing Processes. By Colonel J. Waterhouse. London, 1890. Kegan, Paul, Trench, Trübner & Co.

Dieses Werk wurde in seinen Umrissen in einer Serie von Artikeln während der letzten Jahre im „Indian Engineer" publicirt und erscheint nun bereichert mit werthvollen Angaben als ein gedrängtes Lehr- und Handbuch für photomechanische Reproductionsprocesse. Wenn auch keine bisher noch gänzlich unbekannten Methoden darin enthalten sind, so dürfte dieses Büchlein doch allen Jenen, welche sich für dieses Fach ausbilden wollen, sehr zu empfehlen sein, da die Gewissenhaftigkeit des Autors, sowie seine nahezu ein Menschenalter zurückreichenden und in eigener Praxis gesammelten Erfahrungen Bürge sind, dass dem Leser in gedrängter Kürze nur allein das geboten wird, was der Autor, welcher zweiter Vorstand des militär-geographischen Institutes in Calcutta ist, als das allein Richtige und Empfehlenswerthe erkannt hat.

Der reiche Inhalt umfasst vorerst die Vorpräparation und Behandlung der zu reproducirenden Bilder und Objecte, wobei er auf grosse und geringe Auflagen, Vergrösserung oder Verkleinerung und die Art des Originals Rücksicht nimmt; er geht dann auf die Photolithographie, Phototypographie, die Aetzungen und in Umrissen auch auf die Photocollotypie, die Woodburytypie etc. über, behandelt dann den Typendruck für Mappen und technische Zeichnungen, ferner die Halbton-Reproductionen in Schwarz und in Farben, die Halbtonbilder von Bleistift- und Kreidezeichnungen auf glattem oder gekörntem Papier und schliesslich die Reinigung und Bleichung vergilbter Zeichnungen oder Stiche, sowie Vortheile bei Vergrösserungen in speciellen Fällen. Es wird Vielen von Interesse sein, was der Verfasser über die Vorpräparation **vergilbter Stiche** und Zeichnungen mittheilt. Fleckige, gelbe Stiche behandelt Waterhouse mit einer Lösung von Chlorkalk in Wasser (1 : 39) oder in Eau de Javelle (1 : 10 oder 15), worin dieselben einige Stunden gebadet werden; nach dem sorgfältigen Waschen zieht man das Bild durch eine sehr schwache Lösung von Fixirnatron, um die letzten Spuren von Chlor zu entfernen. Auch empfiehlt er, das Bild mit sehr fein gepulvertem Kochsalz einzustauben und dann mit

Citronensaft zu behandeln, bis sich der grösste Theil des Salzes gelöst hat, dann mit kochendem Wasser zu übergiessen und zu waschen, worauf man den Stich ganz weiss und frei von Flecken finden wird. Fettflecke, wenn sie frisch sind, können mit Chloroform, Benzin, Aether oder mit schwacher kaustischer Kalilösung entfernt werden. Mit letzterem entfernt er auch alte Fettflecke, doch wendet er dann das Mittel von der Rückseite an. Oelgemälde empfiehlt er mit einem weichen Tuche oder Schwamm mit etwas Olivenöl einzureiben oder mit Glycerin, sowie auch mit einer Lösung von Zucker in Eiweiss. Auch Bier soll zu diesem Zwecke gute Dienste leisten. R—

Bibliotheca Polytechnica. In Schlagwörtern geordnetes Repertorium der gesammten deutschen, französischen und englischen technischen Literatur, einschliesslich ihrer Beziehungen zur Gesetzgebung, Hygiene und zum täglichen Leben. Herausgegeben von Fritz von Szczepański. I. Jahrgang. St. Petersburg und Leipzig. Verlag von Fritz von Szczepański. Preis 2 Mk.

Man wird dieses fleissig zusammengetragene Repertorium mit Vortheil zum Ratherholen über die Fortschritte des teehnischen Wissens jeder Bibliothek einverleiben.

Dasselbe weist sofort auf die Literatur der neuesten internationalen Forschungen hin und gibt ausserdem ein erschöpfendes Verzeichniss der Fachzeitschriften in unseren drei hauptsächlichsten Cultursprachen.

Wir empfehlen daher diese Bibliotheca Polytechnica als bequemen Literaturbehelf. L. S.

Von der Textausgabe der Gesetze und Vorträge über das Urheberrecht (Leipzig, G. Hedeler) liegt jetzt die zweite Abtheilung vor. Dieselbe enthält den Wortlaut der Gesetze folgender Länder: Belgien, Dänemark, Finnland, Griechenland, Niederlande, Norwegen, Portugal, Rumänien, Russland, Schweden, Spanien, Türkei, Ungarn. Die dritte (Schluss-) Abtheilung, mit deren Erscheinen sich der Subscriptionspreis von 6 Mark auf 8 Mark erhöht, wird nicht nur die Verträge Deutschlands mit anderen Staaten, sondern auch diejenigen der fremden Länder unter einander enthalten. T—

Kleine Mittheilungen.

Auszeichnungen. Dem verehrten Mitgliede unserer Gesellschaft, Herrn Conrad Ruf, Hof-Photograph in Freiburg i. B., Mannheim und Basel, ist von Sr. königl. Hoheit dem Grossherzog von Baden die goldene Medaille für Kunst und Wissenschaft verliehen worden.

Unser geschätztes Mitglied, Herr Rudolf Spitaler, Assistent an der Wiener Sternwarte, erhielt aus San Francisco von der Astronomical Society of the Pacific für seine am 16. November v. J. gemachte Kometen-Entdeckung die im vorigen Jahre gestiftete Kometen-Medaille. Diese Auszeichnung ist die erste ihrer Art in Oesterreich, sowie selbe überhaupt erst an wenige Astronomen vertheilt wurde. Sie hat 8 cm im Durchmesser und trägt auf der Aversseite die erhabene Rundschrift: „Astronomical Society of the Pacifice"; im Mittelfelde steht, von einigen Sternen umgeben, ein Komet. Die Reversseite enthält folgende Inschrift: „This medal founded in 1890 by Joseph A. Donohoe, is presented to R. Spitaler to commemorate the discovery of comet on November 16. 1890." (Astronomische Gesellschaft des Stillen Oceans. — Diese Medaille, im Jahre 1890 von Joseph A. Donohoe gegründet, ist überreicht dem R. Spitaler zur Erinnerung an die Entdeckung eines Kometen am 16. November 1890.) N. Fr. Pr.

Club der Amateur-Photographen in Wien. Da zu der für 3. Jänner a. c. ausgeschriebenen VI. ordentlichen Generalversammlung nicht die nöthige Anzahl von Mitgliedern erschien, wurde dieselbe vertagt und statt derselben eine Plenarversammlung abgehalten.

Von den zur Vorlage gelangten Photographien fanden besonders die Momentaufnahmen des Herrn M. Ziesler, Ihre Majestäten Kaiser Franz Josef und Kaiser Wilhelm bei den Manövern in Deutschland darstellend, grossen Beifall. Herr Scolik legte Vergleichsabdrücke von Platinpapier in Sepia und Schwarz vor. Hierauf hielt Herr Morauf einen interessanten Vortrag über „das körperliche Sehen und dessen physiologische Begründung". Er wies nach, dass unser stereoskopisches (körperliches) Sehen auf dem Schwanken der Gesichtslinien beruht, und erntete lebhaften Beifall. Hierauf besprach Herr Scolik an der Hand mehrerer von V. Schumann in Leipzig auf Perutz' Eosinsilberplatten ausgeführten Spectralaufnahmen die Gelbempfindlichkeit dieser Platten.

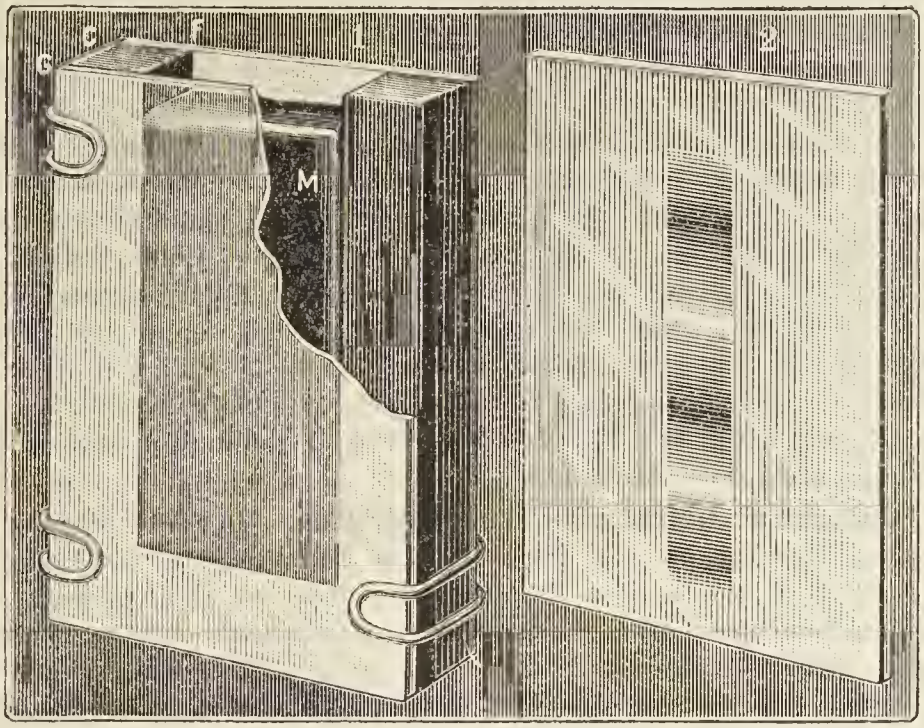
Die vertagte VI. ordentliche Generalversammlung fand am 14. Februar a. c. statt. Nach dem durch den Präsidenten erstatteten Rechenschaftsberichte, der sich auf das Energischeste gegen die von Seite einiger Berufsphotographen erhobene Anschuldigung verwahrt, dass Clubmitglieder die Photographie zum Erwerb ausnützen, wurden die neuen, umgeänderten Statuten durchberathen und genehmigt, und hierauf die Wahl der Functionäre vorgenommen. Herr Morauf hielt während des Scrutiniums seinen zweiten Vortrag über „körperliches Sehen". Herr Poruba machte Mittheilung über die Ausstellung anlässlich des Geographentages in Wien und fordert zur Betheiligung an derselben auf. Die Herren V. A. Heck und Oscar Kramer stellten einige Collectionen Bilder, Aufnahmen aus Spanien und Italien, aus.

F. Widt.

Wiener Amateurphotographen-Gesellschaft. Es liegt uns die Beitrittseinladung eines neu zu gründenden Amateurvereines, gezeichnet von den Herren Emil Kanitz und Max Frey, Reservelieutenant, vor. Clublocale, Atelier, Laboratorium, Empfangssalon, Unterricht durch tüchtige „Professionals", eine Fachbibliothek, gemeinschaftliche Aus-

flüge, hauptsächlich die Pflege echt kameradschaftlichen Geistes bilden das Programm dieser projectirten Vereinigung. ???

Die Photographie in Farben. Als Ergänzung der Mittheilungen des Prof. Gabriel Lippmann in Paris, bezüglich seines Experimentes bringen wir nach „La Nature“, Nr. 924, vom 14. Februar 1891, die von Herrn Gaston Tissandier veröffentlichten Abbildungen.



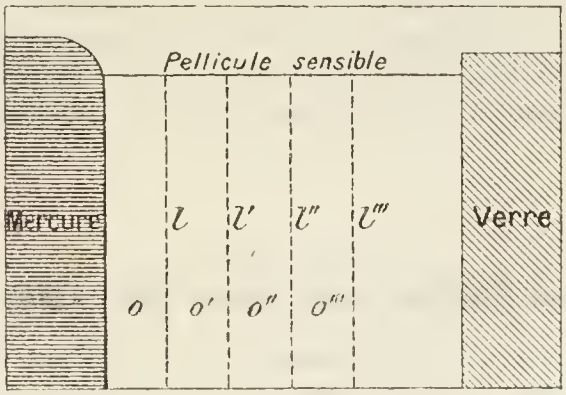


Fig. 1 stellt den Apparat vor, den Prof. Lippmann anwendete. *G* bedeutet die sensibilisirte Platte, aufgestellt vor einer Schicht Quecksilber. Fig. 2 Probe der reproducirten Farben des Spectrums in natürlicher Grösse. *M* bedeutet das Quecksilber, *C* ein hufförmiges Stück Kautschuk. Die rückwärtige Tafel dient nur, um das Behältniss abzuschliessen. Das zweite Cliché ist eine schematische Zeichnung und

zeigt links das Quecksilber (mercure), rechts das Glas (verre), dazwischen die sehr vergrösserte empfindliche Schicht, ideal in Theile zerlegt. Die Lichtwellen, welche von dem Quecksilberspiegel zurückgeworfen werden, durchschneiden sich in kürzeren oder längeren Zwischenräumen, je nach ihrer Länge, und heben sich an diesen Punkten auf (vergl. S. 120). Wie es Prof. Lippmann gelungen ist, das durch das Licht beeinflusste Bromsilber zu fixiren, und zwar nicht als dunklen Silberniederschlag unserer Negative, sondern in farbigem Aggregatzustande, darüber sind weitere Mittheilungen abzuwarten.

Messbildaufnahmen. Es liegt uns ein Circular vor, aus dem wir entnehmen, dass Herr Dr. A. Meydenbauer in Berlin demnächst ein ausführliches Lehrbuch der Photogrammetrie erscheinen lässt, und dass auch unter seinen Auspicien billige Apparate in Handel kommen werden, welche eine allgemeinere Einführung der Messbildaufnahmen ermöglichen. Auch die „Technischen Blätter“ III und IV von 1890, welche bei Calve in Prag erscheinen, bringen einen Artikel von Prof. Friedrich Steiner über die Anwendung der Photographie auf dem Gebiete des Bau- und Ingenieurwesens mit besonderer Berücksichtigung der Photogrammetrie. Dem Vernehmen nach soll diese Abhandlung erweitert und dem Verständnisse zu Hilfe kommend, reich illustrirt im Verlage der R. Lechner'schen k. und k. Hof-Buchhandlung in Wien demnächst erscheinen. L. Sch.

Gädicke's Collodion-Trockenplatten. In der Sitzung der deutschen Gesellschaft von Freunden der Photographie in Berlin vom 30. Juni v. J. theilte der Erfinder mit, dass es ihm gelungen sei, Collodion-Emulsionsplatten herzustellen, welche die mittlere Empfindlichkeit einer Gelatineplatte besitzen, zartere Zeichnung und feinkörnigeren Niederschlag zeigen, grossen Spielraum der Exposition bieten, kürzeres Entwickeln etc. gestatten, rascher copiren und haltbarere Negative geben. Sie sind indessen noch nicht in Handel, und Herr Gädicke will zunächst seine Erfindung in England verwerthen. Da diese Platte den Lieblingstraum so vieler Photographen verwirklichen würde, ist es eigentlich bedauerlich, dass Herr Gädicke die öffentliche Meinung so sehr auf die Folter spannt. Sollte der Process noch nicht spruchreif sein? L. S.

Artistische Beilage zum Hefte 366 (März 1891).

Auf der Weide. Naturaufnahme von Albert Höchheimer in München, Lichtdruck von Johannes Beyer in Zittau.

Dieses stimmungsvolle Thierstück ist wieder ein Beleg für die Ausbildung der artistischen Photographie. Sie muss, sagt so trefflich Dr. Stolze, das für ihre Kunstmittel Geeignete und nur dieses darstellen; sie muss sich ihrer Grenzen bewusst werden wie die anderen Künste gleichfalls, und muss sich vor jeder Ueberschreitung derselben hüten.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Negativ von Albert Höchheimer, München.

Lichtdruck von Johannes Beyer, Zittau.

„Auf der Weide.“

Ueber Photochloride.

Von Ferdinand Probst, Chemiker und Assistent an der k. k. technischen Hochschule.

(Vorgelegt von Herrn Regierungsrath Ottomar Volkmer in der Sitzung vom 17. Februar 1891.)

Mr. Carey Lea veröffentlichte im Jahre 1887 eine Abhandlung über Photochloride; es sind das Verbindungen von Chlorsilber mit seinem eigenen Subsalz, welche auf rein chemischem Wege erhalten werden, und wie Carey Lea bewies, identisch sind mit der Substanz, welche durch Lichtwirkung auf Silberhaloide aus denselben entsteht, d. h. identisch mit der Substanz, welche der Träger des latenten Lichtbildes ist.

Die Farbe der Photochloride variirt vom hellsten Blassroth bis zum Purpurbraun durch alle Nuancen des Roth. Ihre Zusammensetzung scheint keiner bestimmten chemischen Formel zu entsprechen, sondern ähnlich der der Lacke zu sein. In dem Glauben, dass diese Verbindungen bisher wenig studirt worden seien, stellte ich einige her.

Merkwürdig ist, dass ich, selbst bei genauer Einhaltung der Concentrations- und sonstiger Verhältnisse, bei der Darstellung nie völlig gleichgefärbte Producte erhielt, doch erklärt sich das wohl in der variablen Zusammensetzung.

Die Photochloride entstehen auf mannigfache Art. Das Princip ihrer Darstellung besteht in der unvollkommenen Reduction irgend eines Silbersalzes und Ueberführung des so erhaltenen Productes in das Silberhaloid. Es entsteht bei solchen Processen stets auch metallisches Silber, welches man durch Behandlung mit Salpetersäure entfernt, sowie auch häufig ein Ueberschuss von Subsalz, welches sich nicht mehr mit dem Normalsalz verbindet und dann gleichfalls von der Salpetersäure zerstört, also entfernt wird.

Die Behandlung mit Salpetersäure kommt daher einer Reinigung des Productes gleich.

Die Reihe der verwendbaren Reductionsmittel ist eine sehr grosse, insbesondere sind es Körper aus der organischen Chemie.

Wie auch zu erwarten, gelingen alle Fällungen am besten aus alkalischen Silberlösungen.

Unter den von Carey Lea angegebenen Methoden ist, seinem eigenen Ausspruche nach, die beste eine solche mit Zuhilfenahme von Eisenvitriol:

1. Chlorsilber in Ammoniak gelöst, wird durch Eisenvitriol reducirt und dann mit verdünnter Schwefelsäure bis zur schwachsauren Reaction versetzt. Hierauf wird mit Wasser gewaschen und mit verdünnter Salpetersäure ausgekocht, wieder gewaschen und dann mit verdünnter Salzsäure so lange gekocht, bis man in derselben keinen Gehalt an Eisen mehr nachweisen kann. Doch scheinen selbst dann noch Spuren von Eisen in der schön rothen Verbindung zu sein, denn Eisenchlorid gibt mit Chlorsilber eine Art Verbindung, aus der das Eisen nur sehr schwer herausgeht. Der Einfluss dieses spurenweisen Eisengehaltes ist zweifelsohne minimal, da sich kein merklicher Unterschied ergibt zwischen den mit und ohne Eisensalzen hergestellten Photochloriden.

2. Die zahlreichen Reactionen, welche zum Ziele führen, veranlassten mich auch, Zinnchlorür als Reductionsmittel zu versuchen. Ich versetzte eine Zinnchlorürlösung so lange mit Soda, bis alkalische Reaction auftrat, wobei ein weisser Niederschlag ausfällt, und goss das Ganze langsam in eine ammoniakalische Silberlösung, dabei fällt ein grauer Niederschlag. Nach kurzem Stehen säuerte ich mit Salzsäure an und das Product war röthliches Photochlorid, welches nach der wiederholten Reinigung mit Salpetersäure und Salzsäure noch einen lebhafteren Farbenton annahm.

3. Eine salzsaure Lösung von Pyrogallol lässt beim Eingiessen einer ammoniakalischen Silberlösung einen grauen Niederschlag fallen, der nach der Behandlung mit Salpetersäure die charakteristische röthliche Farbe annimmt.

4. Silbernitrat mit Kaliumcarbonat und Zuckerlösung erwärmt.

5. Silberlösung mit Kaliumcarbonat und Alkohol.

6. Sogar mit Stärke oder Mehl gekocht, gibt eine alkalische Silberlösung, nach der Behandlung mit Salzsäure, Photochlorid.

Ueber Carey Lea's Angaben bezüglich vieler anderer Methoden wurde in der Photographischen Correspondenz 1877, pag. 287 und 344, berichtet.

Alle diese Verbindungen, welche bei Abschluss von Tageslicht erzeugt werden, haben, wenn man sie am Tage betrachtet, mehr oder weniger röthliche Farben, die bei längerem Einflusse von weissem Licht nachdunkeln. Bei Lampenlicht haben sie fast alle ockerartiges Aussehen.

Sie zeigen beim Copiren unter einem farbigen Original deutliche Anzeichen von Farbenwiedergabe, daher auch Carey Lea von ihnen eine grosse Rolle in der Heliochromie erwartet.

Um endlich noch zu zeigen, dass die auf rein chemischem Wege erhaltenen Substanzen genau jenen gleichen, welche durch die reducirende Einwirkung des Lichtes entstehen, stellte Carey Lea Versuche mit verschiedenen Silbersalzen an. Die der Versammlung vorgelegte Probe (*A*) wurde erhalten, indem ich oxalsaures Silber unter Wasser dem Lichte bis zur dunkelbraunen Färbung aussetzte. Dann wurde sie durch Salzsäure in Chlorsilber verwandelt und endlich mit Salpetersäure gereinigt und die letzten Spuren Oxalsäure entfernt.

Das unter Mitwirkung von Licht erhaltene Photochlorid zeigte genau dasselbe Verhalten gegen Reagentien, wie die im Dunkeln auf chemischem Wege hergestellten.

Ueber stereoskopische Projectionen nach M. d'Almeida.

(Vorgetragen in der Sitzung der Photographischen Gesellschaft vom 3. März 1891.)

Von Eduard Morauf.

In der französischen Wochenschrift „La Nature“ erschien im December vorigen Jahres ein Aufsatz von G. Marechal, der über stereoskopische Projectionen nach den Angaben des französischen Physikers M. d'Almeida handelt. Da die Frage der stereoskopischen Projectionen durch den genannten Forscher nach diesen Mittheilungen gelöst wurde, und in einer Weise, die sich im Grossen praktisch verwerthen lässt, so mag sein Princip im Folgenden wiedergegeben werden.

Wenn wir auf dem Wege von Projectionen zu einer ebensolchen körperlichen Anschauung gelangen wollen wie durch das Stereoskop, dann müssen wir durch die Projection dieselben Bedingungen zu erreichen suchen, auf Grund deren wir körperlich sehen, wenn wir in ein Stereoskop hinein schauen. Da nun die beiden stereoskopischen Halbbilder zwei perspectivisch ver-

schiedene Ansichten eines Gegenstandes sind, so liefert uns das Stereoskop zwei perspectivisch verschiedene Netzhautbilder des betreffenden Gegenstandes, und das ist die Grundbedingung für das stereoskopische Sehen.

Nach d'Almeida werden die beiden stereoskopischen Halbbilder derart auf eine Wand projicirt, dass sie ineinander fallen und sich decken. Um nun die beiden Bilder für die Zuseher wieder zu trennen, so dass das linke Auge nur das für die linke Netzhaut bestimmte Bild empfange und das rechte Auge nur das für die rechte Netzhaut bestimmte Bild, legt er vor die eine Oeffnung des Projectionsapparates, durch welche beispielsweise das linke Bild projicirt wird, ein grünes Glas und vor die andere Oeffnung ein rothes. Das linke Bild wird also durch grüne Strahlen an die Wand geworfen, das rechte Bild durch rothe. Er gibt nun jedem Zuschauer eine Brille, deren linkes Glas grün und deren rechtes Glas roth ist. Die grünen Strahlen des linken Bildes können nur durch das grüne Glas in das linke Auge gelangen, die rothen Strahlen des rechten Bildes nur durch das rothe Glas in's rechte Auge. Auf solche Weise vermittelt er den beiden Augen genau dieselben Eindrücke wie das Stereoskop — natürlich mit derselben plastischen Wirkung.

Was die Farben der Gläser anbelangt, so ist zu erwähnen, dass dieselben so zu wählen sind, dass das Grüne zu dem Roth sich complementär verhält; es gehen dann durch das grüne Glas keine rothen Strahlen, und durch das rothe Glas keine grünen Strahlen. Die Sache hat aber noch einen anderen Vortheil. Es entsteht nämlich die Frage: In welcher Farbe sieht denn der Beobachter, wenn er vor dem einen Auge ein grünes Glas trägt und vor dem anderen ein rothes? Es ist eine physiologische Thatsache, auf welche Dove zum ersten Male aufmerksam machte, dass er in der Mischfarbe sieht. Da nun die Farben so gewählt werden, dass das Grün zu dem Roth complementär ist, und da complementäre Farben in ihrer Mischung weiss oder grau geben, so sieht der Zuschauer das einheitliche, körperliche Bild weiss oder grau, somit in der Farbe der photographischen Stereoskopbilder.

Photogrammetrische Studien.

(Zweiter Artikel.)

Von F. Schiffner, Professor an der k. und k. Marine-Realschule in Pola.

In einem früheren Artikel[1]) wurde zum Schlusse bemerkt, dass man mit Benützung von drei Photographien, bei welchen man die Hauptpunkte und die Bildweiten kennt, ein beliebiges Object (eine unbekannte Gegend) geometrisch aufnehmen kann, ohne irgendwelche Winkelmessungen vornehmen zu müssen. Das bezügliche Verfahren[2]) wird denen, welche in geometrischen Constructionen keine Uebung haben, etwas umständlich erscheinen. Für Solche dürfte es deshalb angezeigter sein, dem photographischen Apparate eine Ausrüstung zu geben, wodurch es ermöglicht wird, die photogrammetrischen Constructionen zu erleichtern und zu vereinfachen. Im Nachstehenden will ich nun darüber sprechen, wie man mit geringen Mitteln einen photographischen Apparat derart herrichten kann, dass sich Photographien ergeben, welche alle bei photogrammetrischen Aufnahmen in Betracht kommenden Elemente enthalten. Unter den bis jetzt bekannten Apparaten[3]) von Chevalier, Laussedat, Meydenbauer, Paganini, Vogel und Doergens, Koppe und endlich Moëssard würde letzterer diesen Bedingungen am besten entsprechen. Er ist nicht nur am einfachsten, sondern verlangt auch nur wenige Vorarbeiten und gibt Bilder, die vollständig ausgestattet sind, nämlich sowohl genügende Angaben über den Horizont, als auch über die Himmelsrichtungen enthalten. Er lässt aber seiner gebogenen Bildfläche wegen nur den Gebrauch von Negativpapieren, photographischen Häuten u. dgl. zu und hat auch noch so geringe Verbreitung gefunden, dass die Umgestaltung eines gewöhnlichen Apparates in ein selbstständiges Messinstrument von grösserem Interesse sein dürfte. Das kann nun bewerkstelligt werden, indem man dem Apparate noch einen Rahmen mit Einschnitten, einen Spiegel und eine Magnetnadel beifügt. Der Rahmen *R*, Fig. 1, ist vor der em-

---

[1]) Schiffner: Photogrammetrische Studien. Photogr. Corresp. 1890.

[2]) Schiffner: Aufnahme einer Küste im Vorbeifahren. Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens, herausgegeben vom k. u. k. Hydrographischen Amte in Pola 1890.

[3]) Schiffner: Die Fortschritte der Photogrammetrie. Eder's Jahrbuch für Photographie etc. 1890.

pfindlichen Platte so einzulegen, dass sich die längs seines ganzen inneren Randes oder nur in der Mitte seiner Seiten angebrachten Zähne auf der Platte mit abbilden und auf diese Weise bei normaler Stellung die Lage der Hauptverticalen *vv* und Horizontlinie *hh* markiren. Welche Einschnitte dies sind, wird ebenso wie die Bildweite *d* selbstverständlich im Vorhinein an jedem Apparate bestimmt. Statt der Zähne können auch zwei gespannte Fäden angebracht werden, deren Bilder dann auf der Photographie die Linien *vv* und *hh* vorstellen. Dreht man nun die ganze Camera um 90°, so dass die empfindliche Platte horizontal und das Objectiv nach oben gekehrt ist, und stellt oberhalb des Objectivs, so wie es in Fig. 2 angedeutet ist, einen Spiegel *S* auf,

Fig. 1.

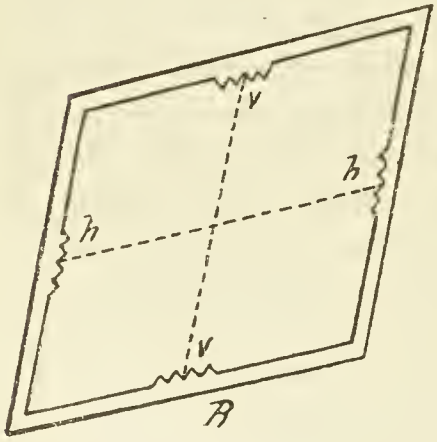
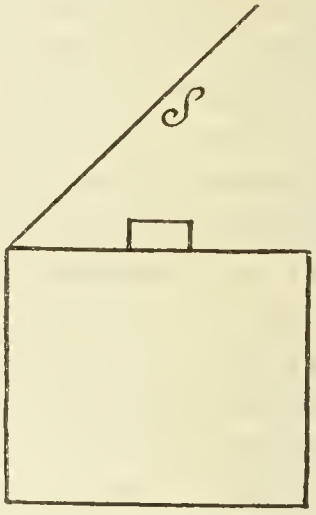


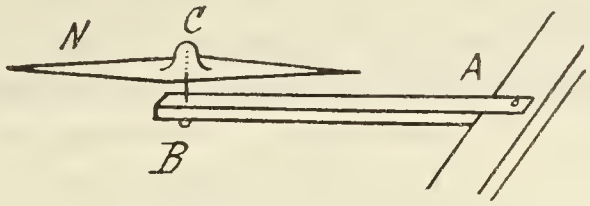
Fig. 2



der eine Neigung von 45° hat, so muss man genau dasselbe Bild bekommen, wie bei der gewöhnlichen Stellung, wo sich das Objectiv vorne befindet und die empfindliche Platte vertical steht. Man hat aber dadurch schon einen grossen Vortheil erreicht: die Linie *vv* hat jetzt dieselbe Richtung wie die optische Achse des Objectivs bei normaler Stellung des Apparates, und wäre genannte Achse ihrer Lage im Raume nach vollständig bestimmt, wenn man ihre Abweichung von der Nordrichtung kennen würde. Um auch diese auf der Photographie ersichtlich zu machen, befestige man an irgend einer Stelle des Rahmens ein Stäbchens *AB* (Fig. 3), das an einem Ende einen Stift *BC* trägt, auf welchen man kurz vor der Aufnahme eine Magnetnadel *N* auflegen kann. Gewöhnlich sind die Magnetnadeln in ihrer Mitte mit einem

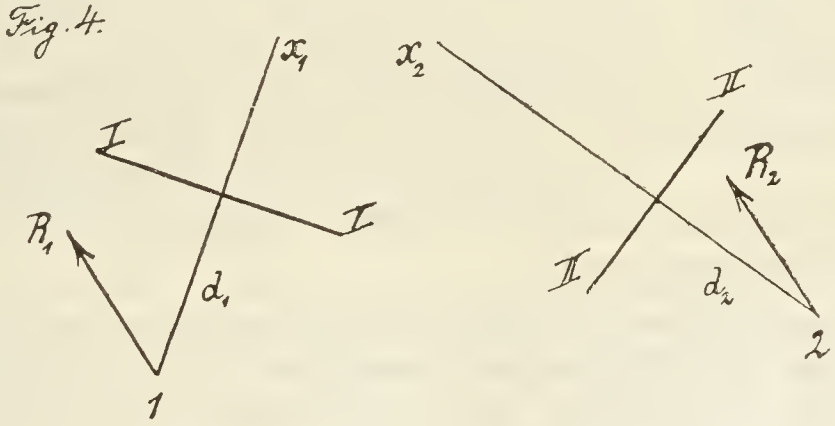
Hütchen versehen; sie liegen also ziemlich sicher auf und sind doch leicht beweglich, wenn sie innerhalb jenes Hütchens von einem feinen Stifte unterstützt sind. Da sich die Nadel N beim Photographiren ebenfalls mit abbildet (sie hebt sich insbesondere dann sehr scharf ab, wenn sie an einer Stelle angebracht wurde, wo der Himmel — der ja für den Photogrammeter ganz nebensächlich ist — erscheint), so wird sich eine Photographie er-

Fig. 3.



geben, die alle für die photogrammetrischen Constructionen nothwendigen Daten enthält. Die Durchführung einer solchen Construction ist nun sehr einfach. Sind 1 und 2 (Fig. 4) die ge-

Fig. 4.

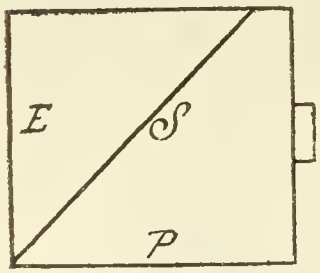


wählten Standpunkte, dann hat man in denselben nur die der dortigen Gegend entsprechenden Richtungen R_1 und R_2 der Magnetnadel einzuzeichnen und die Geraden $1x_1$ und $2x_2$ unter denselben Winkeln zu R_1 und R_2 zu ziehen, unter denen die Linien vv in den Photographien zur Magnetnadel geneigt sind. Die Photographien I I und II II hat man sich so zu denken, dass sie um die Bildweiten d_1 und d_2 von 1 und 2 abstehen, zu $1x_1$ und $2x_2$ senkrecht sind und die Verticallinien vv über $1x_1$ und $2x_2$ haben.

Im Uebrigen gelten die bekannten photogrammetrischen Constructionen.

Wie die im Vorhergehenden besprochenen Ergänzungen und Aenderungen bei einzelnen Apparaten anzubringen und durchzuführen sind, lässt sich hier nicht im Detail angeben, weil das natürlich von der Beschaffenheit des jeweilig gebrauchten Apparates abhängt. Es sei nur noch erwähnt, dass man es bei solchen mit fixer Einstellung bequemer hat als bei anderen. Bei letzteren kann man das Einstellen in der gewöhnlichen Lage mit schon eingelegtem Rahmen vornehmen, bevor man die Camera mit dem Objectiv nach oben aufstellt, den Spiegel anbringt und die Magnetnadel auflegt. Hernach wird wie gewöhnlich operirt, jedoch muss man mit dem Exponiren einige Zeit warten, damit die Nadel zur Ruhe kommt. Wer öfter in die Lage käme, in obigem Sinne arbeiten zu müssen, würde gut thun, sich eine eigene Camera herzurichten, welche wohl, wie die gewöhnliche, rückwärts bei E in Fig. 5 eine matte Scheibe zum Einstellen hat, aber so eingerichtet ist, dass der erwähnte Rahmen und die empfindliche Platte unten bei P eingefügt werden können. Der Spiegel müsste dann innerhalb wie S in Fig. 5 angebracht sein. Bei einer Camera ohne Auszug würde das Einstellen, also auch die matte Scheibe bei E entfallen. Auf diese Weise wird sich nun ein Apparat zusammenstellen lassen, mit dem man ganz unauffällig arbeiten könnte, der somit das beste Instrument für Geheimaufnahmen wäre.

Fig. 5



Zum Schlusse will ich nur noch darauf hinweisen, dass das Anbringen einer Magnetnadel namentlich bei jenen Aufnahmen von grossem Nutzen sein wird, bei welchen das Bild ohne Anwendung eines Spiegels (direct) auf einer horizontalen Platte aufgefangen wird, insbesondere also bei Luftballonaufnahmen. Wie ich schon in einem meiner Vorträge[1]) erwähnte, kann die auf einer horizontalen Platte erhaltene Photographie von ebenen oder nahezu ebenen Objecten, z. B. von einer Küstenlinie, von flachem

[1]) Schiffner: Ueber photographische Messkunst. Organ der militärwissenschaftlichen Vereine. Wien 1889.

Terrain, als ein fertiger Plan (eine Karte) angesehen werden, dem (der) nur der Massstab fehlt. Eine solche Aufnahme wird vollständig orientirt sein, wenn sie noch die Richtung der Magnetnadel enthält. Horizont und Verticallinie sind hier überflüssig; es kann deshalb obgenannter Rahmen entfallen. Mit Benützung eines Fesselballons wird demnach die Photographie bei geometrischen Aufnahmen in ebenem Terrain mit noch grösserem Nutzen angewendet werden können als im Hochgebirge, wo sie sich bereits als vorzügliches Mittel[1]) bewährt hat.

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

IV.

I. Goerz' Rapid-Paraplanate.

Am 22. Februar 1891 wurden von der Firma C. P. Goerz, Fabrik photographischer Apparate in Berlin-Schoeneberg, drei Objective mit der Bezeichnung „Rapid-Paraplanat" Nr. I, II, III zur Begutachtung an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien übersendet.

Mit diesen Rapid-Paraplanaten soll, nach Mittheilungen des Herrn Fabrikanten, den Anforderungen jener Amateurphotographen entsprochen werden, welche mit einem Objective möglichst verschiedene Zwecke erreichen wollen.

Die Objective bestehen aus zwei symmetrisch gestellten Linsenpaaren aus Jenenser Glas.

Die Rapid-Paraplanate sollen nach den erwähnten Angaben für Momentaufnahmen, ferner in Folge des grossen Bildwinkels von 80^0, sowohl für Porträt- und Gruppenaufnahmen im Freien, Landschafts-, Architektur- und Interieuraufnahmen, als auch für Reproductionen und Vergrösserungen geeignet sein.

Als besonderer Vortheil dieser Objective wird hervorgehoben, dass durch einen günstig gewählten Abstand die Linsen nicht grösser sind, als unbedingt nöthig ist, was für den Transport der Objective angenehm erscheint.

---

[1]) Schiffner: La Fototopografia in Italia. Phqtogr. Corresp. 1890. Ferner: F. Hafferl und V. Pollack: Ueber Photogrammetrie und deren Anwendung zu Terrainaufnahmen. Wochenschrift des Oesterreichischen Ingenieur- und Architektenvereines Nr. 21 und 22. Wien 1890.

Die vorgenommene Prüfung der drei Rapid-Paraplanate mit der Bezeichnung I, II und III ergab die in der Tabelle angeführten Resultate:

Objectiv	Durchmesser der Vorderlinse	Durchmesser der Hinterlinse	Dicke der Vorderlinse	Dicke der Hinterlinse	Distanz der äusseren Linsenflächen	Blenden: Anzahl	Blenden: grösste Oeffnung	Blenden: kleinste Oeffnung	Blenden: wirksame Oeffnung mit kleinster Blende	Brennweite	relative Oeffnung	grösster Bildkreis	Gesichtsfeldwinkel
	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	cm		cm	
Rapid-Paraplanat Nr. I ...	19	19	6	6	25	7	18	2	19	14·7	$\frac{1}{7\cdot7}$	$25^1/_2$	82°
Rapid-Paraplanat Nr. II ..	26	26	8	8	33	7	25	3	26	21	$\frac{1}{8}$	38	84°
Rapid-Paraplanat Nr. III..	35	35	10	10	$42^1/_2$	7	32	4	34	27·4	$\frac{1}{7\cdot5}$	46	80°

Die Objective zeigten sich frei von Focusdifferenz und Kugelgestaltsfehler.

Vorgenommene Architektur-, Strassen- und Momentaufnahmen zeigten, dass die Rapid-Paraplanate sehr gut verwendbare Objective sind, welche folgende Plattenformate mit befriedigender Schärfe bis zum Rande decken:

Rapid-Paraplanat:	mit grösster Blende:	mit kleinster Blende:
Nr. I	9 × 12 cm	13 × 18 cm (eventuell 13 × 21 cm)
Nr. II	12 × 16 cm	24 × 30 cm
Nr. III	13 × 18 cm	30 × 40 cm

Die Blenden sind mit den relativen Expositionszeiten versehen, wobei die relative Expositionszeit für eine relative Oeffnung $\frac{1}{\sqrt{10}}$ als Einheit angenommen wurde.

Die erste Blende mit der relativen Oeffnung $\frac{1}{7\cdot5}$ trägt die Zahl 6, und jede folgende Blende verlangt die doppelte Expositionszeit der vorhergehenden Blende, wobei sich für die kleinste Blende die relative Expositionszeit 384 ergibt.

Zufolge des ausgedehnten scharfen Bildkreises, welchen die Rapid-Paraplanate mit kleinster Blende zeichnen, gestatten diese verhältniss-

mässig kleinen Instrumente, grosse Plattenformate in Verwendung zu bringen.

Demzufolge sind die Paraplanate für die oben namhaft gemachten Zwecke der Amateur- und Fachphotographie als vollkommen entsprechend zu bezeichnen.

Wien, am 6. März 1891.

Die Direction der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt
für Photographie und Reproductionsverfahren
Dr. J. M. Eder.

2. Ueber den Gebrauch des Rapid-Hydrochinon-Entwicklers bei verschiedenen Plattensorten des Handels.

Von Alexander Lainer, k. k. Professor.

Die verschiedenen Plattensorten des Handels unterscheiden sich in Bezug auf ihre Empfindlichkeit, Klarheit und Festigkeit der Schichte ausserordentlich, und bei diesbezüglich ähnlichen Eigenschaften zeigen die Platten bei ganz gleichen Belichtungs- und Entwicklungsverhältnissen fast immer eine verschiedene Abstufung der Halbtöne.

Diese Thatsachen machten sich bei der Anwendung des Rapid-Hydrochinon-Entwicklers zur Entwicklung verschiedener Handelsplatten sehr bemerkbar.

Ich habe bereits in der ersten Abhandlung darauf hingewiesen, in welcher Weise die Abänderung der Mischungsverhältnisse wirkt und wie den individuellen Anforderungen bei der Entwicklung entsprochen werden kann. Ich will diese Angaben mit Hinweis auf die mir zur Verfügung gestellten Plattensorten des Handels erweitern.

Entwicklungsversuche mit Schleussner-Platten aus zwei verschiedenen Paketen (verschiedenen Gussnummern) ergaben folgende Resultate: Die Platten der einen Gussnummer zeigten unter Anwendung von Recept II 25° Warnerke, eine schöne Gradation und volle Klarheit der Schichte, ohne dass sich im Geringsten ein Kräuseln der Schichte bemerkbar gemacht hätte.

Beim Gebrauche von Schleussner-Platten mit der anderen Gussnummer blieben die erwähnten Eigenschaften zum Theile erhalten, die Schichte erschien sehr klar, jedoch erreichte die Empfindlichkeit nur 22—23° Warnerke, und die Abstufung der Töne war weniger vollkommen, da die ersten Nummern ziemlich gleiche Dichte zeigten. Der Totalcharakter der ent-

wickelten Platten war noch immer als ein guter zu bezeichnen und somit eine Modification des Entwicklers nicht nöthig.

Vollständig anders verhalten sich die Lumière-Platten gegenüber dem Rapid-Hydrochinon-Entwickler. Die mir vorliegenden Lumière-Platten zeichnen sich durch eine hohe Empfindlichkeit (25° W.) und eine schöne Abstufung der Halbtöne aus; die Schichte ist jedoch weniger widerstandsfähig, wie bei den Schleussner-Platten, da die Plattenränder selbst bei weniger energischen Entwicklern, als der Rapid-Hydrochinon ist, zum Kräuseln neigen. Dieser Fehler macht sich aber im sauren Fixirbade selten oder fast nie bemerkbar. Der wie gewöhnlich gemischte Rapid-Hydrochinon-Entwickler wirkt für diese Platten viel zu energisch; die Negative erhalten damit einen nicht unbeträchtlichen Schleier und werden flau. Auf höchst einfache Weise wird der Fehler behoben, wenn man bei Verwendung des Receptes IV [1]) den Aetzkali- oder Aetznatron-Zusatz bedeutend vermindert.

Ich erhielt sehr schöne Resultate mit folgender Mischung:

A. Recept IV ..... 60 cm³
B. Aetzkali [2]) 1 : 2 ..... 1·5 cm³

oder:

A. Recept IV ..... 60 cm³
B. Aetznatron 1 : 3..... 2 cm³

Die Entwicklung war nach circa 60 Secunden beendet. Das Fixiren ging tadellos vor sich.

Einen interessanten Gegensatz bezüglich des Verhaltens zu dem Rapidentwickler zeigten die Berliner Scheurich-Platten. Dieselben gaben mit dem gewöhnlichen Pyro-Soda-Entwickler 20° Warnerke bei zu kräftiger Deckung der ersten Nummern.

Entwickelt man die Scheurich-Platten mit dem für Lumière-Platten abgestimmten Entwickler, so erhält man zu stark gedeckte Negative [3]); man muss den Zusatz des Aetzkali vermehren und erhält mit 6 cm³ Aetzkali auf 60 cm³ Lösung *A*, Recept IV, ebenfalls 20° Warnerke bei besserer Gradation

---

[1]) Recept IV: 1000 gr Wasser, 35 g Natriumsulfit, 25 g gelbes Blutlaugensalz, 10 gr Hydrochinon.

[2]) 50 g Aetzkali chemisch rein, gelöst in 100 cm³ Wasser.

[3]) Eventuell für Strichreproductionen geeignet; die erhaltene Deckung kann als eine vollständige bezeichnet werden.

als mit dem Pyro-Soda-Entwickler. Entwickelt man länger, um mehr Nummern zu erhalten, so werden die Nummern 1 bis 5 zu dicht. Vermehrt man das Aetzkali auf 9 cm³ per 60 cm³ Lösung *A*, Recept IV, so erhält man bei 20 Secunden (!) langer Entwicklung 23° Warnerke, ohne dass die ersten Nummern vollständig undurchsichtig geworden wären. Fixirt wurde im sauren Fixirbade.

Aus den mitgetheilten Versuchen geht wohl mit Sicherheit hervor, dass nicht bei jeder Plattensorte mit ein und derselben Entwicklermischung das beste Resultat erreicht werden wird, sondern dass der Entwickler der Emulsion angepasst werden soll. Fast immer wird eine geringe Veränderung bezüglich der Quantität des zugesetzten Alkali zum gewünschten Ziele führen; im Uebrigen verweise ich nochmals auf meine Angaben im Jänner-Hefte der Photographischen Correspondenz.

Für einen ersten Versuch mit dem Rapidentwickler empfehle ich Recept IV oder Recept V.

Lösung *A*.

Wasser	550 cm³
Natriumsulfit	35 g
gelbes Blutlaugensalz	25 g
Hydrochinon	10 g

Lösung *B*.

Wasser	550 cm³
Aetznatron [1])	60 g

Mischt man gleiche Theile *A* und *B*, so hat man für viele Plattensorten einen normalen Entwickler bei richtiger Expositionszeit.

Um nun den Entwickler sowohl der Plattensorte als auch der Expositionszeit anzupassen, geht man in Bezug auf das oben Gesagte in folgender Weise vor:

Man mischt 50 cm³ *A* und 50 cm³ *B* getrennt ab und gibt zu den 50 cm³ von *A* vorläufig nur circa 5 cm³ von *B* und entwickelt die Platte in dieser Mischung etwa 5 Secunden lang;

[1]) Statt 60 g Aetznatron können 50 g Aetzkali etc. gelöst werden.

entsteht kein Bild, so setzt man neuerdings 5 cm³ *B* zu[1]) und wartet abermals einige Secunden ab und so fort, bis endlich die höchsten Lichter erscheinen; decken sich dieselben, ohne dass die Schattenpartien erscheinen, so fährt man mit dem Zusatz der *B*-Lösung so lange fort, bis sich das Negativ regelrecht entwickelt.

Erscheint jedoch das Bild sofort schon bei dem geringen Zusatz von 5—10 cm³ Lösung *B*, so ist die Platte bedeutend überbelichtet und empfiehlt es sich nun, vor einem weiteren Zusatz von Aetznatron circa 1 cm³ Bromkalium-Lösung 1 : 10 zur Entwicklungslösung zu geben und dann erst den Aetznatronzusatz nach Bedarf zu erhöhen[2]).

Bei Einübung dieses Vorganges wird selbst bei sehr divergirenden Expositionszeiten nicht leicht eine Platte in Folge der Entwicklung vollständig verloren sein.

Vor Allem muss aber in der Dunkelkammer genügend kräftiges rothes Licht sein, damit man die Platte in der Durchsicht mit Sicherheit zu beurtheilen vermag. Bezüglich der rothen Dunkelkammergläser hat Prof. Vogel wiederholt darauf hingewiesen, dass selbe vor ihrer Verwendung spectrographisch geprüft werden sollen[3]). Er hat gezeigt, dass man bei sehr hellem rothen Lichte entwickeln kann, wenn das rothe Glas dem Spectralroth möglichst nahe kommt und keine auf Bromsilber chemisch wirksamen Strahlen durchlässt.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass der Rapid-Hydrochinon-Entwickler mit Carminroth gefärbt werden kann; ein praktischer Nutzen wird jedoch damit nicht erzielt, es wäre denn der, dass der „rothe Crystallos“ imitirt werden soll!

---

[1]) Man giesst zu dem Zwecke den Entwickler aus der Tasse in ein Glas zurück und versetzt daselbst mit der Alkalilösung. Indem man die Mischung über die Platte giesst, vermeidet man ungleiche Entwicklung und Entwicklungsstreifen, welche beim directen Aufgiessen der Aetzkalilösung zum Entwickler in der Tasse bei Anwesenheit der Trockenplatte leicht entstehen.

[2]) Sollte sich die Nothwendigkeit dazu ergeben, so kann man dem bereits vollständig gemischten Entwickler noch weiters einige Tropfen Aetznatron-Lösung 1 : 2 zusetzen.

[3]) Solche spectroskopische Proben von Dunkelkammergläsern werden an der k. k. Versuchsanstalt für Photographie in Wien seit drei Jahren über Ansuchen von Parteien vorgenommen. Dr. Eder.

3. Der Toluol-Mattlack.

Von Alexander Lainer, k. k. Professor.

In der letzten Mittheilung über den Toluol-Mattlack haben sich in den Ziffernangaben Irrthümer eingeschlichen, welche ich hiemit richtigstelle[1]). Es soll nämlich bezüglich des Toluolzusatzes heissen: 35—40 cm^3, und nicht 34—50 cm^3 oder 25 bis 40 cm^3.

Somit ist das Recept, wie folgt, auszuführen:

Aether	100 cm^3
Sandarak	10 g
Toluol	35—40 cm^3

Würde man mehr wie 40 cm^3 Toluol zusetzen, so erhält man flockige Harzausscheidungen; eine Correctur wäre durch Zusatz von ätherischer Sandaraklösung möglich. Geht man mit dem Zusatz von Toluol unter 35 cm^3 herab, so werden die matten Schichten zu transparent und erscheinen auch wenig egal.

Schliesslich erwähne ich noch, dass das Toluol von der Firma Alder, X. Bezirk in Wien, bezogen wurde und selbes ein specifisches Gewicht von 0·865 bei 19° C. zeigte.

4. Talbot's Laternoskop.

Von Director Dr. J. M. Eder.

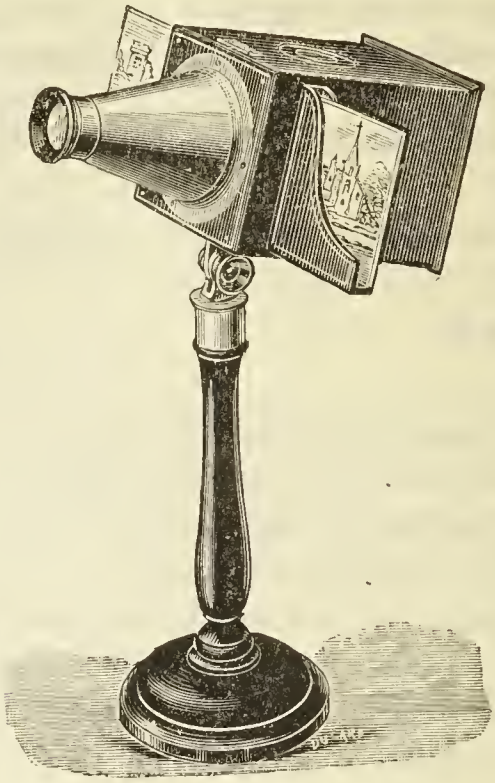
Unter dem Namen „Laternoskop“ bringt Herr Talbot in Berlin einen Apparat in den Handel, welcher dazu bestimmt ist, Laternenbilder (Glasdiapositive) bequem ohne Projections-Apparat betrachten zu können. Herr Talbot sandte an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien ein Exemplar desselben.

Wie Figur zeigt, wird das Glasbild, das die Normalgrösse 8·5 × 8·5 cm oder 8·5 × 10 cm haben muss, in eine Art Rille geschoben. Vorne befindet sich ein Vergrösserungsglas und hinter dem Bilde ist eine Mattscheibe angebracht, welche man durch Tages- oder künstliches Licht erleuchtet. Betrachtet man das

---

[1]) Die Unrichtigkeit entstand leider durch Verwerfung des Satzes nach der Correctur. Die Red.

Bild durch das Glas, so gewinnt es an Deutlichkeit und Schönheit. Mittelst des beweglichen Gelenkes kann man den oberen



Theil in jede passende Lage bringen. Der Preis des Laternoskops ist $27^1/_2$ Mark.

5. Ueber Lichtdruck mittelst einer Copirpresse.

Herr A. v. Lavroff, Redacteur des russischen „Amateur-Photograph", sendet an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie einige Abdrücke in fetter Schwärze[1]) welche nach Art des Lichtdruckes hergestellt wurden, ohne dass eine eigentliche Lichtdruckpresse verwendet worden wäre, sondern blos eine Copirpresse (wie man sie zum Copiren von Briefen benützt). Obschon die Drucke an Reinheit und Schönheit nicht an die gebräuchlichen guten Lichtdrucke hinanreichen, sondern flauer und weniger brillant sind, so verdient dennoch dieses Verfahren die Aufmerksamkeit der Amateure, welche dadurch zu Versuchen

[1]) Vorgelegt in der Plenarversammlung der Photographischen Gesellschaft im März d. J. durch Herrn Fachlehrer Hrdliczka.

mit photomechanischen Druckverfahren angeregt werden. Herr v. Lavroff schreibt hierüber an Director Eder:

„Dieses Verfahren erleichtert es jedem Amateur, der Phototypie näher zu treten und mit ein wenig Accuratesse und Uebung Hunderte von Abdrücken in jeder beliebigen Farbe zu bekommen, ohne grosse Kosten und ohne Maschine, sondern mit einer einfachen Copirpresse.

Nachdem das Cliché wie gewöhnlich vorbereitet ist, lasse ich es 24 Stunden in Zimmertemperatur trocknen und bedecke es dann, jedoch ohne es vorher nass zu machen, während 1—2 Stunden (die Dauer hängt von dem gewünschten Relief ab) mit folgendem Feuchtwasser:

Wasser	100 cm^3
Glycerin	200 cm^3
Hyposulfit	2 g

Die Flüssigkeit wird mit einem weichen Schwamme vom Cliché abgewischt und der letzte Rest der Feuchtigkeit mit einem Löschpapier entfernt und danach trage ich die Farbe, welche für Phototypie verwendet wird, mit einer Gelatinerolle auf. Das Cliché kommt auf ein Stück Kautschukstoff, darauf eine Maske von Paraffinpapier, um die Ränder rein zu behalten, und darauf das Papier, auf welchem ich den Abdruck haben will. Ueber dieses Papier nun lege ich ein dünnes Kissen aus feinem Tuch, mit Watte gefüllt und mit einem Ueberzuge aus glatter weicher Seide, und bringe das Ganze in die Copirpresse. Durch das Kissen ist es mir ermöglicht, einen Contact zu bekommen, wie er sonst nicht auf so einfache Weise zu erzielen war; der Abdruck erhält die ganze Feinheit und alle Details der Zeichnung. Von einem gelungenen Cliché erhielt ich gegen 1000 Abdrücke, und in fünf Minuten kann man bei einiger Uebung leicht zehn Abdrücke erhalten. Natürlich sind die ersten Blätter noch nicht tadellos, die folgenden aber lasen nichts zu wünschen übrig, und sollte nach einigen 20 Exemplaren die Zeichnung in den hellen Stellen grauer werden, so braucht man das Cliché nur 1—2 Minuten mittelst eines weichen Schwammes mit der oben bezeichneten Flüssigkeit zu bestreichen, um ihm seine Frische wiederzugeben. Natürlich gehört einige Uebung dazu, die Clichés vorzubereiten und sie dem Lichte nicht zu überexponiren, um nicht graue Bilder zu bekommen. Meine Erfahrungen über chromsaure Salze und den Grad des Trocknens der Gelatine, sowie andere Details werden in meinem Monatsblatte: „Der Amateur-Photograph“, sowie in den Bulletins der kaiserlich technischen Gesellschaft, photographische Abtheilung, veröffentlicht werden.“

6. Photographie des ultravioletten Spectrums.

In der Sitzung der k. k. Akademie der Wissenschaften am 8. Mai 1890 legte ich meine Untersuchungen „über das sichtbare und das ultraviolette Emissionsspectrum schwach leuchtender, verbrennender Kohlenwasserstoffe und der Oxy-Hydrogenflamme (Wasserdampf-Spectrum)“ vor. Die Abhandlung ist nunmehr in den Denkschriften der Akademie

erschienen, und es sind die angewendeten Quarz-Spectrographen (Construction des Herrn V. Schumann), der Gothard'sche Ausmessapparat, sowie zahlreiche Bestimmungen der Wellenlänge neuer Spectrallinien darin enthalten. In der Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der Akademie der Wissenschaften vom 5. März 1891 machte ich eine vorläufige Mittheilung über „Neue Bänder und Linien im Emissionsspectrum der Ammoniak-Oxygenflamme"; mit Hilfe der Photographie hatte ich ungefähr 240 neue Linien des Ammoniaks im Violetten und Ultravioletten entdeckt und deren Wellenlänge beschrieben. Diese neugefundenen ultravioletten Spectrallinien sind viel charakteristischer als die bisher bekannten sichtbaren Linien.

Dr. Eder.

Englische Revue.

Das Passiren empfindlicher Platten bei den Zollämtern. Um allen Unannehmlichkeiten beim Passiren der Zollämter mit empfindlichen Platten zu entgehen, wendete Cole[1]) folgende Vorsichtsmassregeln an:

1. Er transportirte die Platten in hölzernen Rillenkästen, deren Boden und Deckel mit einem verschliessbaren Fensterchen mit rothen Scheiben versehen war. Der Zollbeamte konnte auf diese Weise durch den Kasten ohne Gefährdung des Inhaltes hindurchsehen.

2. Er versah die Kästen mit folgender Inschrift in drei Sprachen: „Plaques photographiques. Si la boîte est ouverte, les plaques serant complètement perdues. Messieurs les officiers de la douane sont priés d'avoir la bonté de regarder dans l'intérieur au travers des verres de couleur."

„Vetri preparati per la fotografia. Se la cassetta viene aperta, i vetri sono interamente rovinati. Si prega l'officiale di dogana ad avere la bontà die osservare il contenuto a traverso i vetri colorati."

„Photographic plates. If the box be opened the plates will be utterly ruined. The officers of the custom house ove begged to examine the inside through the couloured glass."

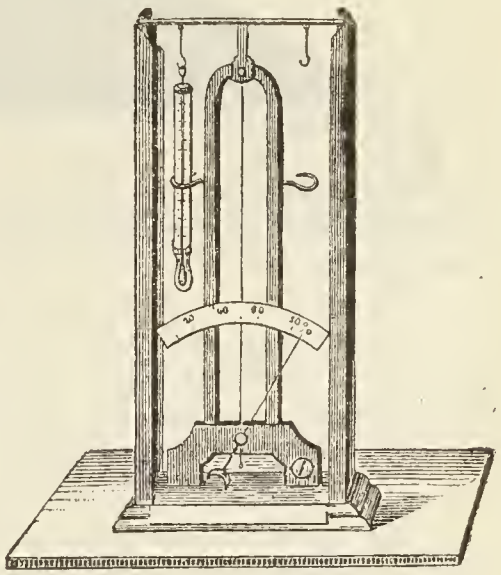
Auf diese Weise gelang es ihm, alle Zollämter zu passiren, ohne dass ein Plattenkasten je geöffnet worden wäre.

Verbesserter Haarhygrometer von Dr. C. Koppe[2]). Für manche photographische Processe, wie z. B. beim Einstaubverfahren,

[1]) Yearbook of Phot. 1891, pag. 212.
[2]) Yearbook of Phot. 1891, pag. 214.

in der Emailphotographie, ist die Kenntniss der Feuchtigkeitsgehalte der Atmosphäre zur Erzielung gleichmässiger Resultate nothwendig. Ein zu dem Behufe passendes Instrument, welches direct den Percentualgehalt an Feuchtigkeit in der Atmosphäre anzeigt, ist der verbesserte Haarhygrometer Dr. Koppe's[1]), welcher in nebenstehender Figur abgebildet ist. Es besteht aus einem hufeisenförmigen Rahmen, an welchem oben ein sorgsam entfettetes Menschenhaar befestigt ist. Das andere Ende des Haares ist um eine Rille einer kleinen Rolle gewunden. Auf der zweiten Rille derselben Rolle, aber in entgegengesetzter Richtung, windet sich ein Seidenfaden, welcher ein kleines Gewicht trägt. Auf der Rolle ist ein Zeiger befestigt, dessen Ende auf einen Bogen mit 100-Eintheilung spielt. Bei Feuchtigkeit der Luft dehnt sich das Haar aus und das kleine Gewicht dreht die Rolle und mithin den Zeiger nach rechts; bei trockener Luft zieht sich das Haar zusammen und bewirkt eine Drehung der Rolle und mithin auch der Nadel nach links. Ist die Luft vollständig mit Feuchtigkeit gesättigt, so zeigt die Nadel auf 100. Wie aus der Figur ersichtlich ist, ist das Instrument auch mit einem Thermometer versehen. Zur Regulirung des Instrumentes vor dem Gebrauche wird ein mit Musselin überspannter Rahmen in Wasser getaucht und auf eine Seite des Rahmens angelegt. Damit die Feuchtigkeit nicht entweichen kann, kommt hinter dem Rahmen eine Metallplatte und vorne eine Glasplatte, durch welche hindurch man beobachtet. In kurzer Zeit wird die Luft im Innern des Hygrometers mit Feuchtigkeit gesättigt sein und die Nadel nahe bei 100 stehen. Durch Drehen eines Schlüssels wird sie genau auf 100 eingestellt und hierauf Musselinrahmen, Metall- und Glasplatte entfernt. Das Haar wird jetzt langsam zu trocknen anfangen und die Nadel so lange nach links drehen, bis der Punkt erreicht wird, wo die Stellung der letzteren der relativen Feuchtigkeit in der Zimmerluft entspricht. Um die abgelesenen Grade leichter zu deuten, dient das Diagramm (Fig. 2), dessen Anwendung durch ein Beispiel erörtert werden soll.

Fig. 1.

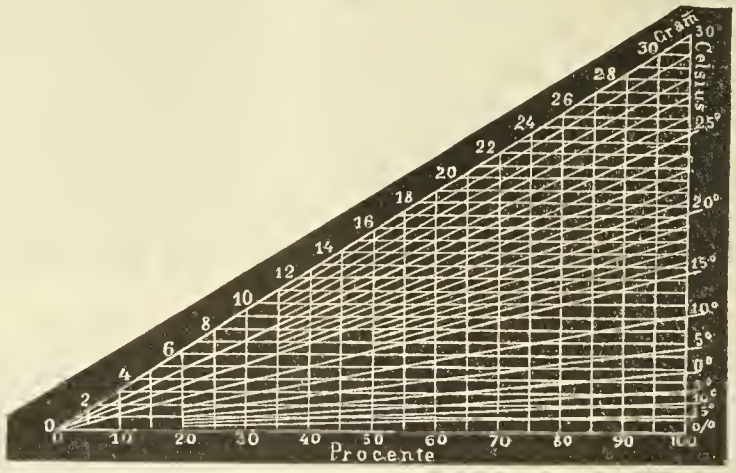


Hätte die Nadel 65 Proc. angezeigt und hätte man auf dem Thermometer 10^0 C. abgelesen, so wird auf dem Diagramm vom Theile 65 der unteren horizontalen Linie (Procente) aus, vertical nach aufwärts der Kreuzungspunkt der Verticalen in 65 mit der durch 10^0 (rechte verticale Linie) gehenden geneigten Geraden gesucht. Die

[1]) Erzeugt durch Usleri-Reinacher, Zürich.

durch diesen Kreuzungspunkt gehende Horizontale trifft links am Rande auf die Zahl 6, welche die Zahl der Gramme Wasser anzeigt, welche in einem Kubikmeter Luft enthalten sind und welche auf die Zahl 3^0,

Fig. 2.



welche angibt, dass die Temperatur von 10^0 auf 3^0, also um 7^0 fallen müsste, damit die in der Luft enthaltene Feuchtigkeit sich condensiren könnte.

Hatte man z. B. die Ablesungen gemacht:

Hygrometer ..... 65 Proc.
Thermometer ..... 25^0 C.,

so würde man mittelst des Diagramms finden:

Absolute Feuchtigkeit ..... 15·3 g
Condensationspunkt ..... 18^0 C.

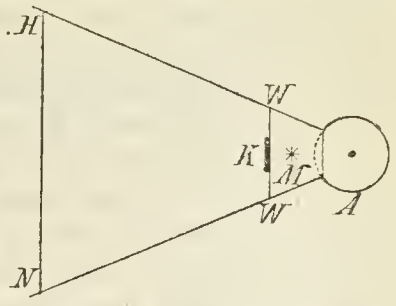
Bei gleichen Anzeigen des Hygrometers, nämlich 65 Proc. an relativer Feuchtigkeit, ist im ersten Beispiele die absolute Feuchtigkeit nur 6 g, während sie im zweiten 15·3 g beträgt. Der Grund hiefür liegt in der höheren Lufttemperatur im zweiten Falle; je höher die Temperatur der Luft ist, desto grösser ist auch die Fähigkeit, Wasserdampf zu absorbiren.

Der von **Dr. Stolze** schon im Jahre 1888 [1]) und wiederholt auch später empfohlene pyramidenförmige Reflector zur Beleuchtung von Negativen behufs Vergrösserung war in der letzten Krystallpalast-Ausstellung als eine Erfindung von Ferrero [2]) zu sehen. Die nebenstehende Skizze zeigt die Einrichtung dieser Beleuchtungsvorrichtung. *HN* ist eine Mattscheibe, vor welcher das Negativ aufgestellt wird und welche die Basis einer Blechpyramide bildet, deren innere Flächen weiss gefärbt sind. In *A* befindet sich eine Rolle Magnesiumband,

[1]) „Die Beleuchtung von Negativen bei der Reproduction mit der Camera“ Photogr. Wochenblatt 1888, pag. 1 u. f. „Beleuchtungsvorrichtungen für Projectionsapparate“ Photogr. Wochenblatt 1889, pag. 178 u. f.

[2]) Yearbook of Phot. 1891, pag. 188.

dessen Ende nach M mit der Hand immer vorgeschoben wird und dortselbst zur Verbrennung gelangt. Unterhalb der Verbrennungsstelle befindet sich eine kleine brennende Spirituslampe, welche das Anzünden des Bandes und das eventuelle Wiederanzünden bei zufälligem Erlöschen bewerkstelligt. WW stellt eine Glasplatte dar, auf welcher bei K ein rundes Stück weisses Papier geklebt ist; dieses hält die directen Strahlen vom Negativ bei NH ab, so dass dasselbe nur von dem von den Wänden reflectirten Lichte beleuchtet wird.



G. Pizzighelli.

Französische Revue.

Balagny's neue Entwicklungsvorschriften für Hydrochinon [1]).

In seinen Vorschriften wendet Balagny statt der Carbonate von Kalium und Natrium, nur mehr die Hydroxyde derselben, nämlich Aetzkali und Aetznatron an, und verwendet zur Klarhaltung der Schatten das schon von Himly empfohlene Ferrocyankalium. Grund für die Auflassung der Carbonate ist die Härte, welche besonders bei gebrauchten Bädern die Carbonate mitunter geben, sowie die oft entstehende Rothfärbung des gemischten Entwicklers, welche durch dieselbe veranlasst wird. Balagny setzt folgende Vorrathslösungen zu:

I.

Hydrochinon	20 g
Natriumsulfit	250 g
destillirtes Wasser	1000 cm^3

Das Natriumsulfit wird auf bekannte Art in erwärmtem Wasser aufgelöst und dem Hydrochinon hinzugefügt.

II.

Kaliumhydroxyd (Aetzkali)	100 g
Ferrocyankalium (gelbes Blutlaugensalz)	50 g
destillirtes Wasser.....	1000 cm^3

Man löst das Aetzkali in 400 cm^3 Wasser, und das Ferrocyankalium in 100 cm^3 heissen Wassers und mischt dann beide Lösungen.

---

[1]) Bulletin de la Société française de Photographie 1891, pag. 31.

III.

Kaliumbromid ..... 10 g
destillirtes Wasser..... 100 cm³

Für Momentaufnahmen (13 × 18 cm) mischt man:

Hydrochinon-Lösung I..... 80 cm³
destillirtes Wasser ..... 40 cm³
Kaliumbromid-Lösung III ..... 1 cm³

weicht darin die Platte circa durch 30 Secunden und fügt dann

Aetzkali-Lösung II ..... 2 cm³

hinzu. Man wartet einige Secunden, ob das Bild erscheint; erscheint es nicht, so fügt man successive noch weitere Portionen zu je 2 cm³ hinzu, bis man zu dem Momente kommt, wo die Entwicklung regelmässig fortschreitet. Von diesem Augenblicke an hört man mit der Hinzufügung der Kaliumhydroxyd-Lösung auf.

Für länger belichtete Aufnahmen werden die Mischungsverhältnisse sein:

Hydrochinon-Lösung I ..... 80 cm³
destillirtes Wasser..... 40 cm³
Kaliumbromid-Lösung III ..... 4 cm³

Die Platte wird darin eingeweicht und mit der Hinzufügung der Aetzkali-Lösung II, wie früher erwähnt, verfahren.

Der gemischte, gebrauchte Entwickler wird in Flaschen zum späteren Gebrauche aufbewahrt, und zwar jener für Momentaufnahmen von dem für gewöhnliche Aufnahmen getrennt. Zwei Flaschen von 500 cm³ Inhalt werden hiefür passen.

Will man die gebrauchten Entwickler benützen, so nimmt man:

Für Momentaufnahmen:

Gebrauchten Entwickler für Momentaufnahmen ..... 60 cm³
Hydrochinonlösung I ..... 60 cm³

Für gewöhnliche Aufnahmen:

Gebrauchten Entwickler für gewöhnliche Aufnahmen ..... 100 cm³
Hydrochinon-Lösung I ..... 25 cm³

mischt und geht weiter vor, wie oben beschrieben wurde. Auch diese Bäder werden nach dem Entwickeln in die Vorrathsflaschen gegossen.

Die entwickelten Negative werden abgespült und dann zur Verhinderung der Gelbfärbung in einem Bad von:

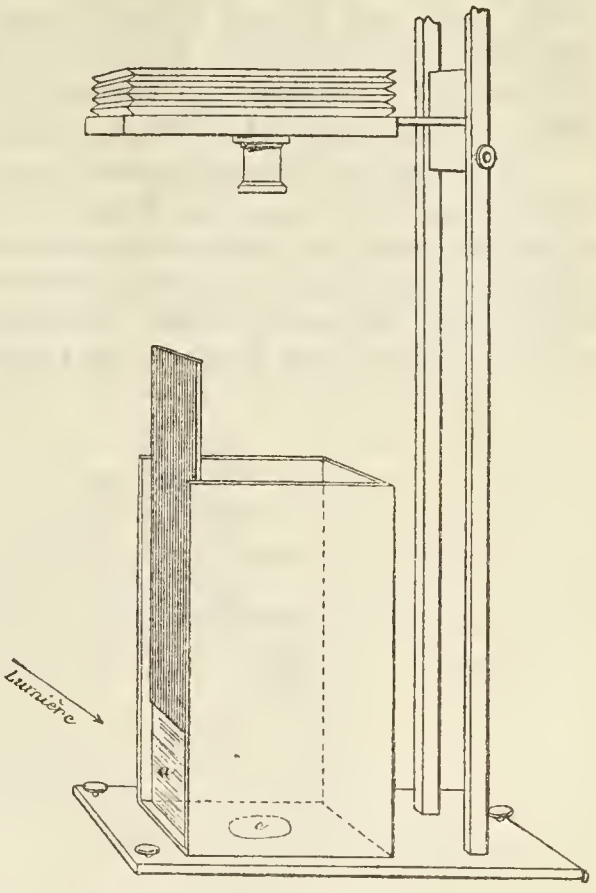
Weinsäure ..... 25 g
Wasser..... 1000 cm³

durch eine halbe Minute belassen. Man wäscht dann nochmals und fixirt.

Photographie von Fossilien mit schwachem Relief von Dr. Paul Bernard [1]). Zur Erreichung einer schiefen Beleuchtung, welche das schwache Relief deutlicher zum Ausdruck bringt, dient eine Vorrichtung, wie in nebenstehender Figur angedeutet. Auf die

[1]) Bulletin de la Société française de Photographie 1891, pag. 40.

Basis des Gestelles, welche eine vertical gestellte Camera trägt, wird eine hohe Kiste gestellt, deren obere und vordere Wand entfernt wurden. Das Innere der Kiste ist mattschwarz gefärbt und vorne sind die Seitenwände mit Rillen versehen, in welche man eine Mattscheibe einführen kann. Die ganze Vorrichtung wird circa auf 3 m vor einem nach Norden sehenden Fenster gestellt. Auf den Boden der Kiste wird das aufzunehmende Object *c* so gelegt, dass die möglichst grösste Anzahl der Vertiefungen leicht beschattet werde. Nach der Einstellung wird eine Mattscheibe *a* in die Rillen der Seitenwände gesteckt und darüber ein Stück Carton *d* so weit herabgeschoben, dass dessen unterer Rand nur einige Centimeter ober der Oberfläche des Aufnahmsobjectes zu stehen kommt. Hiedurch wird eine genügende Seitenbeleuchtung erzielt. Schliesslich wird mittelst eines lichtdichten Aermels das Objectiv mit dem oberen Theile des Kistchens verbunden. Hiedurch ist man wohl verhindert, das Objectiv zu öffnen und zu schliessen; dies hat aber in dem speciellen Falle, wo längere Expositionszeiten nothwendig sind, keine Bedeutung. Man lässt das Objetiv offen und exponirt durch Oeffnen und Schliessen des Objectivdeckels.



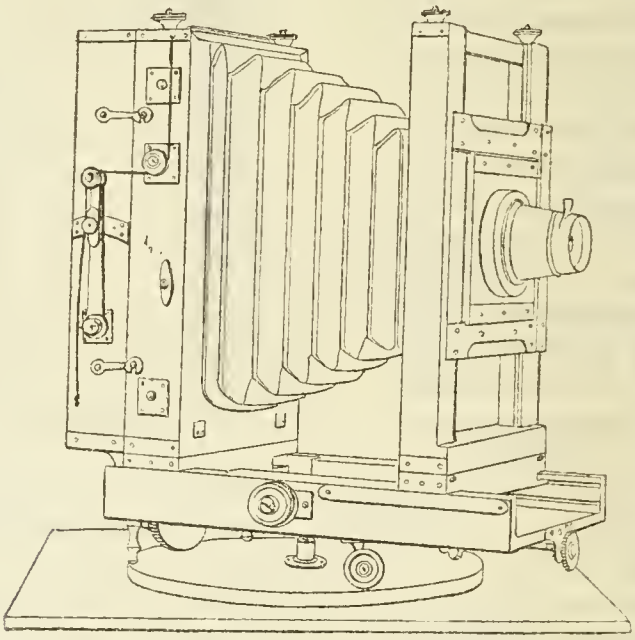
Panorama-Apparat von C. Damoizeau[1]. Der Apparat gestattet, zum Unterschiede von ähnlichen Apparaten, die Aufnahme des ganzen Horizontes von 360°. Er nimmt ein geringes Volumen ein und erlaubt die Verwendung von Objectiven verschiedener Brennweite. Bei diesem Apparate wird das Bild nicht auf einer feststehenden, sondern auf einer bewegten, biegsamen Bildhaut aufgefangen. Die Functionirung des Apparates gründet sich auf den Synchronismus, welcher zwischen dem vom zweiten Hauptpunkte des Objectivs und dem von der empfindlichen Haut, welche sich in der Brennweite vom Objectiv vorüberbewegt, beschriebenen Wege besteht.

Der Apparat besteht aus einer Camera von gewöhnlichem Aussehen, welche oberhalb eines runden Tellers drehbar befestigt ist. Die Cassette ist eine Art Rollcassette. Die Bewegung der empfindlichen

[1]) Bulletin de la Société française de Photographie 1891, pag. 42.

Folie wird durch einen Führungscylinder bewirkt, welcher seinerseits durch ein unter der Cassette befindliches Uhrwerk gedreht wird. Dieses setzt auch durch ein Frictionsrad die Camera in Drehung. Zwei andere Räder unter der Camera sichern dieser das Gleichgewicht. Da ein und derselbe Mechanismus die durch Berechnung im Voraus bestimmte verschiedene Bewegung der Bildhaut und der ganzen Camera gleichzeitig bewirkt, sind die Bilder von grosser Schärfe.

Die grössten Schwierigkeiten hatte Damoizeau in der genauen Bestimmung der Lage des Drehpunktes des Apparates; war dieser einmal bestimmt, so konnten durch eine einfache Einrichtung die gefundenen Beziehungen zwischen zweitem Hauptpunkt und Drehungsachse einerseits, und zwischen Drehungsachse und Focalebene andererseits, auch bei einem Wechsel des Objectivs leicht eingehalten werden.



Der auf der Bildhaut sich projicirende Bildtheil wird durch zwei undurchsichtige Schirme begrenzt, welche einen variablen Streifen der Bildhaut freilassen. Die Regulirung der Breite der Bildstreifen wird im Innern des Apparates vorgenommen. Der Verschluss des Objectivs wird durch einen einfachen Mechanismus automatisch im Anfange der Bewegung geöffnet und am Schlusse der Bewegung geschlossen. Ein auf dem Führungscylinder der Bildhaut angebrachtes Zählwerk gestattet jeden Augenblick abzulesen, wie viel Bildhaut noch zur Verfügung steht. Nachdem das Panorama aufgenommen, wird die Bildhaut durchstochen, so dass man hiedurch Anhaltspunkte beim Schneiden erhält. Das Einstellen wird mit einer schmalen Camera vorgenommen, welche seitwärts am Apparate befestigt wird; man schiebt das Objectiv vor die schmale Camera, stellt ein und schiebt das Objectiv an seine frühere Stelle zurück. An der kleinen Camera ist die Einstelllupe auf einem beweglichen Schieber befestigt, so dass man den Bildstreifen seiner

ganzen Höhe durch Auf- und Abschieben der Lupe leicht beobachten kann.

Nach der Einstellung wird das Uhrwerk mittelst Drehung eines Hebels in Bewegung versetzt; der Apparat dreht sich, der Verschluss öffnet sich und es beginnt auch gleichzeitig sich die Bildhaut zu bewegen. Ist die ganze Drehung von 360° bewerkstelligt, wird durch Zurückdrehen des früher erwähnten Hebels die Bewegung von Camera und Bildhaut eingestellt, wobei sich der Verschluss wieder von selbst schliesst.

Die Rollen der Apparate von Damoizeau tragen 5 und 10 m lange Bänder. Diese entstammen einer neu gegründeten Fabrik und tragen die Marke „Crystallos“. Die empfindliche Schicht befindet sich bei denselben auf Celluloidunterlage. Diese Bildhäute haben endlich die schon so oft empfohlene Einrichtung, dass nämlich am Anfange und am Ende der Bildhaut Stücke schwarzen Papiers befestigt sind, welche sowohl die noch nicht gebrauchten Rollen, als die schon exponirten vor Schleierwirkung schützen. Man kann daher die Rollen im vollen Tageslichte wechseln. Der Apparat gibt mit einem Objectiv von 25 cm Brennweite Bilder von 1·17 m, mit einem von 50 cm Brennweite Bilder von 3·14 m Länge. Das Interessante bei diesem Apparate ist, dass nach Regulirung der Lage des Drehpunktes für jedes Objectiv die Bildhaut sich der Brennweite des Objectives entsprechend auch abrollt.

Die Schnelligkeit des Uhrwerkes lässt sich entsprechend der gewünschten Belichtungszeit nach Belieben regeln.

Bezüglich der Entwicklung der 3 m langen Bilder und deren weiteren Behandlung behält sich Damoizeau weitere Mittheilungen vor.

G. Pizzighelli.

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Plenarversammlung vom 3. März 1891, abgehalten im Grünen Saale der k. k. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Regierungsrath O. Volkmer.
Schriftführer: Prof. Fritz Luckhardt.
Zahl der Anwesenden: 43 Mitglieder, 26 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 17. Februar 1891; Mittheilungen des Vorstandes. — 2. Von Herrn Eduard Morauf: Vortrag über die stereoskopische Projection nach d'Almeida. — 3. Von Herrn Hans Lenhard: Fortsetzung des Berichtes über seine photographische Studienreise. — 4. Von Herrn Hans Bayer: Demonstration einer Blitzlampe für explosives Magnesiumpulver.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und beantragt, dass das Protokoll der Plenarversammlung vom 17. Februar d. J., welches trotz Bemühung der Buchdruckerei wegen der Kürze des Termines und spät eingelangter Manuscripte noch nicht in die Hände aller Mitglieder gelangt sei, zugleich mit jenem der heutigen Sitzung in der Plenarversammlung vom 7. April genehmigt werden wolle. Der Antrag wird angenommen.

Als neu aufzunehmendes Mitglied ist vorgeschlagen vom Herrn kais. Rath Schrank: Herr Hans Živny, Geschäftsleiter der Firma August Red, k. und k. Hof-Photograph in Linz. Nachdem gegen die Aufnahme keine Einsprache erhoben wird, begrüsst der Vorsitzende denselben als neues Mitglied.

Herr Regierungsrath Volkmer legt hierauf der Versammlung eine von dem Ehrenmitgliede der Gesellschaft, Herrn Director Dr. Eder, in den Sitzungsberichten der kais. Akademie der Wissenschaften publicirte Abhandlung vor „über das sichtbare und das ultraviolette Emissionsspectrum schwachleuchtender, verbrennender Kohlenwasserstoffe und der Oxyhydrogen-Flamme". Diese Aufnahmen, welche bis dahin theilweise unbekannte Linien aufweisen und für welche Director Eder auch deren Wellenlänge bestimmte, sind mit eigens für diese Arbeit hergestellten Apparaten und Bergkrystall-Prismen ausgeführt und bieten ein hohes wissenschaftliches Interesse.

Der Vorsitzende bespricht nunmehr die Ausstellungs-Gegenstände und lenkt zunächst die Aufmerksamkeit auf die Exposition des Herrn kais. Rath Kramer: Kinderporträts aus dem Atelier van Bosch in Strassburg i. E., dann Porträts der schwedischen Königsfamilie von Gösta Feorman in Stockholm, sowie Heliogravuren von J. Blechinger aus dem Verlage von V. A. Heck in Wien.

Als sehr interessant bezeichnet der Vorsitzende die von Herrn Ritter v. Staudenheim exponirte Blitzaufnahme bei Aluminiumlicht. Herr kais. Rath Schrank bemerkt hiezu, dass er zu diesem Expositionsobject einen Brief des Herrn Ritter v. Staudenheim zur Verlesung bringen könne.

Herr Ritter v. Staudenheim schrieb unterm 1. März d. J.: „Endlich kann ich berichten, wie es mir mit den Aluminium-Beleuchtungsversuchen ergangen ist. Es standen mir drei Sorten Aluminium zu Gebote: 1. in feinem Pulver, 2. in gröberem Pulver und 3. in Abfällen. Ich begann meine Versuche mit Nr. 1, indem ich damit meine Schirm'schen Lampen füllte. Bei der Entzündung, welche sehr rasch erfolgte, gelangte zwar alles Pulver zur Verbrennung, das Licht war ein schön weisses, doch zu schwach, denn es waren kaum Contouren auf der Platte zu finden. Bald hatte ich herausgebracht, dass die Einrichtung meiner Brenner nicht gestattet, ein genügend grosses Quantum Aluminium aufzunehmen. Ich nahm dann den Rest meines Aluminiums, circa 5 gr, entzündete diese Menge, auf Schiesswolle gestreut, und erhielt beiliegendes, genügend belichtetes Bild. Die Entzündung erfolgte anstandslos und sehr rasch. Die Flamme war prächtig weiss, doch wurden, da das Aluminium einen ziemlich grossen Platz einnahm, die zu äusserst liegenden Theile durch die Entzündung

weggeschleudert, ohne zur Verbrennung gelangt zu sein. Rauchentwicklung war nur eine geringe, und dieser verzog sich, oder besser gesagt, er löste sich gänzlich auf, ohne den geringsten Geruch zu hinterlassen. Es würde sich also bei Verfolgung dieser Versuche darum handeln, bei einer derartigen Lichtquelle eine Fassung zu construiren, welche das Aluminium aufnimmt und concentrirt, damit alles zur Verbrennung gelangen kann. Die Blitzlampen würde man ganz ersparen können."

Herr Schrank bemerkt, dass er zuerst durch das treffliche Handbuch der Mikrophotographie von Dr. R. Neuhaus auf die Verwendung des Aluminiums oder vielmehr dessen Verbrennung in Sauerstoff aufmerksam gemacht wurde und Herrn v. Staudenheim zur Verwendung dieses schönen, rauchlosen Lichtes für photographische Zwecke angeregt habe. Das rohe Aluminiummetall sei heute im Preise schon so mässig, etwa 10—12 fl. per Kilogramm, dass es zu solchen Zwecken nicht mehr zu kostspielig wäre. Freilich sei zur Verwendung als Blitzlicht nur das bedeutend theuerere Pulver oder Abfall von Blattaluminium geeignet. Die Frucht der Bemühungen des Herrn v. Staudenheim sei jenes Bild, das eine Parodie der Markart'schen Allegorie: „Das Gefühl" darstelle und zur weiteren Vervollkommnung des Aluminium-Blitzlichtes einlade.

Herr Sev. Riedel endlich exponirt einen altdeutschen Fauteuil mit gepresstem braunen Sammt und ein Renaissance-Tischchen.

Der Vorsitzende dankt den Ausstellern für ihre Mühewaltung.

Zu Punkt 2 der Tagesordnung hält nun Herr E. Morauf seinen Vortrag über „die stereoskopische Projection nach d'Almeida", welcher mit grossem Beifalle aufgenommen wird.

Der Vorsitzende dankt Herrn Morauf für seine interessanten Auseinandersetzungen bezüglich der von d'Almeida angewandten Methode, Stereoskopbilder in einer Weise zu projiciren, dass sie von dem Beschauer plastisch gesehen werden (s. pag. 164). Zugleich macht er aufmerksam auf den von Herrn Anschütz hier in Wien am Parkring etablirten elektrischen Schnellseher. Herr Morauf bemerkt hiezu, dass vorerwähnter Schnellseher für Projectionszwecke unverwendbar sei. Der Vorsitzende fügt noch hinzu, dass im Jahrgange 1890 der französischen Zeitschrift „La Nature" der Schnellseher von Anschütz beschrieben ist, durch den die Bilder auch einem grösseren Auditorium vorgeführt werden können.

Herr Luckhardt bemerkt, dass, wenn es sich um Projectionsbilder handle, das von Herrn Anschütz construirte Tachyskop nicht verwendet werden könne, dagegen in Dr. Eder's Werkchen: „Die Momentphotographie", bereits vor mehreren Jahren über die von Muybridge in London veranstalteten Verfügungen Mittheilungen enthalten wären, denen zu Folge das Stroboskop für diesen Zweck geeignet sein dürfte. Der Apparat des Herrn Anschütz am Ring beruhe darauf, dass die transparenten, auf einer Trommel befestigten und letzterer entsprechend gebogenen Gelatinehäutchen durch das Licht einer Geissler'schen Röhre in dem Momente beleuchtet werden, als dieselben mit grosser Geschwindigkeit nacheinander vor einer Oeffnung erscheinen. Redner sagt, er habe sich selbst lange mit der Verbesserung

des Projectionsapparates befasst und er glaube, dass man die Gegenstände erst auf einen Spiegel und von da aus auf die Wand wird projiciren müssen. Der k. u. k. Hof-Optiker Wagner in Wien, welchem Redner seine Anschauungen mittheilte, stehe im Begriffe, die ihm gegebenen Anregungen zu prüfen und praktisch durchzuführen. Der genannte Optiker (Firma Plössl & Co.) habe für den Niederösterreichischen Gewerbeverein einen grossen elektrischen Projectionsapparat geliefert, bei welchem sich auch ein Episkop mit Spiegel befinde. Redner glaube, dass mit Hilfe zweier vertikaler Scheiben, von denen die untere an der Peripherie die verschiedenen Bewegungsbilder aufgespannt enthalte, während in der oberen correspondirende Spaltöffnungen sich befinden, die Projection mit Bewegung der Objecte möglich sei. Beide Scheiben müssen vor dem Spiegel in starke, aber entgengesetzte Rotation versetzt werden. Eine ähnliche Idee brachte übrigens vor Kurzem auch Herr C. Srna im Club der Amateure zum Ausdrucke.

Zu Punkt 3 der Tagesordnung erstattet Herr Hans Lenhard, Lehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie, den weiteren Bericht (als Fortsetzung seines Vortrages in der December-Versammlung v. J.) über seine im Auftrage des k. k. Unterrichtsministeriums unternommene Studienreise in's Ausland und erörtert zunächst mehrere praktische Einrichtungen, die er in den rühmlichst bekannten Ateliers der Hof-Photographen Fr. Müller in München, Schmidt in Frankfurt a. M., Tonger in Creifelds und Westendorp in Köln, Reutlinger in Paris, van der Veyde in London, Benque & Kindermann in Hamburg etc. vorgefunden hat. Hieran knüpft Redner eine Besprechung der durch die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt ausgestellten bemerkenswerthen „Compositionsgruppen" von Schmidt in Frankfurt a. M. und gibt deren Herstellungsweise bekannt. Zu den ausgestellten gelungenen „Magnesiumaufnahmen" von L. Habel in Görlitz theilt Herr Lenhard mit, dass Herr Habel dieselben mit einer von ihm construirten Magnesium-Blitzlampe (welche in der letzten Versammlung demonstrirt wurde) hergestellt hat. Im Anschlusse hieran theiltRedner seine eigenen Erfahrungen mit, welche er sich auf dem Gebiete der Porträtaufnahmen bei Magnesiumlicht durch Experimente an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt sammelte, bespricht ferner die Art der Herstellung der von der „Gesellschaft für vervielfältigende Kunst in Berlin" exponirten gelungenen Farbenlichtdrucke und lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die vortrefflichen Platindrucke der Firmen Benque & Kindermann und E. Biber in Hamburg. (Beifall.)

Der Vorsitzende dankt Herrn Lenhard für seine interessanten Mittheilungen und findet wieder bestätigt, dass jede Reise dem Betreffenden Neues und Nützliches zu sehen Gelegenheit gibt, besonders wenn man für Vorzüge der fremden Erzeugnisse ein offenes Auge besitzt und die Resultate in einer so anregenden Form mitzutheilen vermag, wie der geehrte Vortragende. (Beifall.)

Zu Punkt 4 der Tagesordnung demonstrirt Herr Ingenieur Hans Bayer seine Blitzlampe für explosives Magnesiumpulver. Das reine

Magnesium hat den Nachtheil, dass es mehr oder weniger nicht vollständig verbrennt und dass der Blitz zu lange dauert. Dr. Eder habe für die Dauer des Magnesiumblitzes einen Zeitraum von $^1/_7$—$^3/_4$ Secunde ermittelt. Nachdem man aber zum Schliessen des Auges nach physiologischen Ermittlungen circa $^1/_5$ Secunde, wenn der Blitz unerwartet kam, und circa $^1/_4$ Secunde, wenn man ihn erwarte, benöthige, so sei es erklärlich, dass Jedermann Zeit genug habe, während der Dauer des Magnesiumblitzes die Augen zu schliessen. Dagegen gäben selbst schlechte Magnesiumgemische Blitze, welche nur $^1/_{30}$ Secunde lang dauern. Das Gemisch, welches Redner verwende, bestehe aus 3 Th. Magnesium, 2 Th. chlorsaurem Kali und $^1/_2$ Th. Schwefelantimon. Der Blitz dieses Gemisches dauere nur $^1/_{70}$ Secunde. Da während so kurzer Belichtung kein lebendes Wesen Zeit habe, die Augen zu schliessen oder irgend welche Veränderung vorzunehmen, erzielte er bei Thieraufnahmen mit diesem Pulver stets sehr scharfe Bilder. Redner bemerkt ferner, dass dieses Gemisch beim Abbrennen ganz ungefährlich sei, aber bei der Bereitung der Mischung sei Vorsicht nöthig. Es müsse zuerst das chlorsaure Kali fein zerrieben werden, dann auf einem Blatt Papier dieses mit den anderen Bestandtheilen vermengt werden, nicht etwa in einer Reibschale.

Zur Entzündung des Gemisches verwendet Redner einen ähnlichen Apparat, wie er im Photographischen Archiv, Jahrgang 1888, angegeben wurde, nämlich ein Spirituslämpchen, welches mittelst einer pneumatischen Vorrichtung unter eine Lunte mit Schiessbaumwolle geschoben wird und so die Explosion veranlasst.

Regierungsrath Volkmer dankt Herrn Bayer für seine instructiven Mittheilungen.

Nachdem im Fragekasten kein Einlauf vorhanden, schliesst der Vorsitzende um $^3/_4$9 Uhr die Sitzung.

Ausstellungsgegenstände:

Von der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren: Compositionen von Herrn Schmidt in Frankfurt a. M. Landschaftsaufnahmen von Herrn Creifelds in Köln. Platindrucke von Herrn Kindermann in Hamburg. Blitzphotographien von Herrn L. Habel in Görlitz. Lichtdrucke und Farbenlichtdrucke von der Gesellschaft für vervielfältigende Kunst in Berlin. Autotypien von Herrn Gaillard in Berlin. Pigmentdrucke (nach Negativen von Marsh) von der Autotype-Company in London. Platindrucke von Herrn E. Bieber in Hamburg. Bromsilber-Vergrösserungen der Eastman-Company in London. — Von Herrn kais. Rath Oscar Kramer: Kinderporträts aus dem Atelier von Bosch in Strassburg i. E. Porträts der schwedischen Königsfamilie von Gösta Feorman in Stockholm. Neue Heliogravuren von J. Blechinger aus dem Verlage van V. A. Heck in Wien. — Von Herrn Sev. Riedel: Ein altdeutscher Fauteuil in gepresstem braunen Sammt und ein Renaissance-Tischchen. — Von Herrn Ferdinand Ritter v. Staudenheim: Eine Blitzaufnahme bei Aluminiumlicht.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Vereinssitzung am 16. Februar 1891. — Anwesend 28 Personen. — Vorsitzender: T. H. Voigt, Homburg v. d. H.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Verlesung des Protokolles der Generalversammlung vom 26. Jänner 1891; Eingang von Zeitschriften etc.; Aufnahme neuer Mitglieder. — 2. Bericht des Vorstandes über seine Thätigkeit mit Bezug auf den Antrag, „die Einführung von akademischen Sitzungen mit wissenschaftlichen Vorträgen". — 3. Mittheilungen über die neuen Objective von Zeiss, Jena. — 4. Mittheilungen von der Pariser Welt-Ausstellung von 1889, von unserem correspondirenden Mitgliede Herrn E. Pricam, Genf. — 5. Mittheilung über die Erfindung des Physikers Lippmann, Paris: „Photographie in Farben". — 6. Vorlage der illustrirten Zeitschrift „Prometheus". — 7. Kurze Mittheilung über den verstorbenen Maler Meissonier. — 8. Anwendung der Photographie in den Wissenschaften: Wolkenaufnahmen und Wolkenphotographie. — 9. Bericht über die Ausstellungs-Gegenstände: 1. Vergrösserungen auf Eastman-Papier von Herrn Plagwitz, hier. 2. Blitzaufnahmen mit Victoria-Camera „Helios", von Herrn M. Ziegert, Saarlouis. 3. Momentaufnahmen mit Victoria-Camera „Helios", von Herrn A. Schmitz, Köln. 4. Landschaftsaufnahmen in Grösse 18×24 cm, von Herrn A. Schmitz, Köln. 5. Englische Reisecamera von Herrn Haake & Albers, hier.

Das Protokoll vom 26. Jänner wird vom Unterzeichneten verlesen und von der Versammlung genehmigt.

An Zeitschriften gingen ein: Amateurkalender 1891, herausgegeben von Dr. A. Miethe, durch Herrn R. Mückenberger, Berlin; The Photographic Journal, Jänner-Heft Nr. 39; Le Photo-Journal von Paris, Nr. 1, Jänner-Heft; The British Journal of Photography, Nr. 1601 und 1605; American Journal of Photography, Nr. 133; Die Geschichte der Photograghie von C. Schiendl, Verlag von A. Hartleben, Wien 1891. Den Spendern wird der Dank des Vereines ausgesprochen.

Eingegangen ist ferner ein Brief vom American Journal of Photographie, welcher um Austausch unserer Zeitung bittet, und wird Unterzeichneter ersucht, die Angelegenheit durch Wien reguliren zu lassen. Von Berlin ging die Mittheilung ein, dass sich am 16. November 1889 in Berlin eine freie Vereinigung unter dem Namen „Zusammenkunft praktischer Photographen Berlins" gebildet hat, welche in ihren halbmonatlichen Sitzungen, die abwechselnd technische und interngeschäftliche Tagesordnung haben, ohne auf die Besucher den Zwang einer Vereinsorganisation auszuüben, die Interessen der praktischen Photographie fördern will. Jeder Fachgenosse ist zu den technischen Sitzungen freundlichst eingeladen.

Diese Mittheilung ist gezeichnet von den Herren Carl Suck, J. C. Schaarwächter und Dr. A. Miethe, in dessen Zeitschrift auch die Berichte über diese Zusammenkünfte publicirt werden, und an den alle, die Vereinigung betreffenden Zuschriften zu richten sind.

Ueber Tendenz und Erfolg sagt das Circular: „Unter Anderem sind wir bestrebt, durch Steuerung des sogenannten Bonwesens, sowie durch Heranziehung der Herren Mitarbeiter zu unseren technischen Sitzungen und durch reichhaltige Vorlagen den Photographenstand zu heben. Dass unsere Bestrebungen allgemeinen Anklang finden, erhellt

daraus, dass unsere technischen Sitzungen von 60—70 Personen besucht sind."

Auf Vorschlag des Vorstandes wurde Herr C. Schiendl, Wien, zum correspondirenden Mitgliede ernannt.

Als neue Mitglieder wurden von den Herren Haake und Albert folgende Herren vorgeschlagen: Dr. phil. B. Lepsius, Docent der Chemie, Frankfurt a. M.; Albert Frank, Kaufmann, Frankfurt a. M.; Heinrich Stiebel, Kaufmann, Frankfurt a. M.; C. Heynemann, Kaufmann, Frankfurt a. M.; J. M. Keuffel, Maler, Frankfurt a. M.; Alexander Linnemann, Architekt, Frankfurt a. M., und wurden sämmtliche Herren einstimmig aufgenommen.

Unterzeichneter macht die Mittheilung, dass am 23. März d. J. die erste akademische Sitzung stattfindet, und wird dabei Herr Dr. phil. B. Lepsius einen Vortrag über „die Geschichte der Photographie", verbunden mit Experimenten, halten. Die Sitzung findet im Hörsaale des Physikalischen Vereines, Stiftstrasse 32, statt, und fängt um 6 Uhr an. Auf Vorschlag des Unterzeichneten wird beschlossen, dass Gäste zu dieser ersten akademischen Sitzung freien Zutritt haben. Der Zutritt zu den späteren Vorträgen und wissenschaftlichen Sitzungen ist dann nur Mitgliedern gestattet. Mit der Abgabe der Eintrittskarten wird die Firma Haake & Albers betraut.

Herr Voigt berichtet über Punkt 3 der Tagesordnung betreffs der neuen Objective von Zeiss, Jena, sehr eingehend und legt einige aus kurzer Distanz aufgenommene Photographien von Häusern vor, welche die vorzüglichen Leistungen dieser Instrumente beweisen. Unterzeichneter macht die Mittheilung, dass die Objective in verschiedenen Systemen angefertigt werden.

Nr. 1. Triplet, Universalobjectiv, Gesichtsfeld über 90^0, wird in sieben Grössen gefertigt.

Nr. 2. Anastigmat, lichtstarkes Momentobjectiv, Doublet aus fünf Linsen, Gesichtsfeld über 80^0, wird in acht diversen Nummern geliefert.

Nr. 3. Anastigmat, Moment-Weitwinkelobjectiv, Doublet aus vier Linsen, Gesichtsfeld circa 100^0 in sechs diversen Grössen.

Nr. 4. Anastigmat, lichtstarkes Weitwinkel für Reproductionen und Gruppen, Doublet aus vier Linsen, Gesichtsfeld über 85^0 in vier diversen Grössen.

Nr. 5. Anastigmat, Weitwinkel für Landschaften und Architekturen, Doublet aus vier Linsen, Gesichtsfeld circa 10^0 in sechs diversen Grössen.

Unterzeichneter verliest einige Briefe von Geschäftsfreunden über die Güte der Objective, legt wohlgelungene Resultate vor und verweist ausschliesslich auf das Gutachten vom Juni 1890, des Herrn Prof. Dr. Eder, Director der Versuchsanstalt in Wien.

Punkt 4 der Tagesordnung: Mittheilung von der Pariser Weltausstellung von 1889 von unserem correspondirenden Mitgliede Herrn Pricam, Genf, berichtet Herr Voigt nach dem französischen Original.

Punkt 5 der Tagesordnung: Mittheilung über die Erfindung des Physikers Lippmann, Paris, „Photographie in Farben".

Unterzeichneter veranlasste, diesen Gegenstand zur Discussion zu bringen, da die Erfindung so, wie sie von hiesigen und auswärtigen Zeitungen bekannt gegeben wird, vorläufig kaum praktisch zu verwerthen ist, mithin das grosse Publicum durch die Nachricht nur irre geleitet wird. Herr Voigt erwartet, dass, wenn diese Erfindung wirklich gemacht worden ist, die französischen Fachzeitschriften in aller Kürze darüber berichten werden. Herr Hörth hat den Bericht in einer französischen Zeitung gelesen und legt dieser Erfindung ebenfalls nur einen theoretischen Werth bei.

Nachdem die Herren Dr. Sehleussner und Linnemann sich ebenfalls darüber äussern und die Angelegenheit mit grosser Reserve aufzunehmen empfehlen, erklärt sich Unterzeichneter bereit, in Paris anzufragen.

Ueber Punkt 6 der Tagesordnung berichtet Herr Voigt wie folgt. Mehrere Nummern des zweiten Jahrgangs der illustrirten Wochenschrift über die Fortschritte der angewandten Naturwissenschaften „Prometheus“ liegen uns vor. Dieselben enthalten so viel des Wissenswerthen, dass diese Zeitschrift voraussichtlich allgemein Verbreitung finden wird, umsomehr, als sie sich zur Aufgabe stellt, alle Fortschritte und Erfindungen auf wissenschaftlichem und technischem Gebiete in leicht fasslicher Weise vorzuführen. Jedermann ist es hiedurch möglich, sich über die Fortschritte auf dem Laufenden zu erhalten, was durch beigedruckte Illustrationen sehr unterstützt wird.

Dem Photographen ist diese Zeitschrift speciell zu empfehlen, da seine Branche besonders berücksichtigt wird.

So finden wir in den Nummern 53, 54 und 55 allein folgende Notizen, die für den Photographen theils directes, theils indirectes Interesse haben dürften:

1. Ueber Beleuchtung mit comprimirtem Gas, anwendbar für Laboratorium und Heisssatinirmaschine an Orten, wo Gas nicht zugeleitet werden kann.

2. Das Vororthaus für eine Familie, von Gustav Lilienthal, kann als reizende Anlage für das Heim und Atelierhaus eines Photographen in einer kleinen Stadt gedacht werden.

3. Der Expositionsmesser von A. Watkins.

4. Photographie der Marsoberfläche von Prof. Pickering.

5. Der neue Berliner Fesselballon.

In der Bücherschau finden wir die bedeutendsten photographischen Werke aufgeführt als: Vogel, Handbuch der Photographie, 4. Aufl.; Eder, Ausführliches Handbuch der Photographie, 2. Aufl.; Dr. Neuhaus, Lehrbuch der Mikrophotographie; Wil. Kopske, Photographische Retouche etc. Die Verlagsbuchhandlung Rud. Mückenberger, Berlin, stellt dem Verein eine Anzahl Probenummern gratis zur Verfügung, um sie an Mitglieder, die sich dafür interessiren, zu vertheilen.

Hierauf gedachte Herr Voigt des verstorbenen Malers Meissonier in folgenden Worten:

„Am 3. Februar d. J. starb der berühmte Maler Ernest Meissonier in Paris im Alter von 80 Jahren.

Meissonier erhielt sich die Schaffensfreudigkeit bis in sein hohes Alter. Seine letzten Arbeiten zeigten zwar nicht mehr die hohe Vollendung derjenigen seiner Glanzperiode; doch der Eigenartigkeit ihrer Auffassung, der interessanten Lichteffecte und Verkürzungen wegen, die er der Natur treffend ablauschte und mit grossem Geschick wiedergab, erhielt er sich die Freunde und Verehrer seiner Kunstrichtung bis an sein Ende, so dass alle seine Arbeiten zu enorm hohen Preisen verkauft wurden. Die meisten seiner Schöpfungen variiren in einer Grösse zwischen 24—50 cm, und wurden für seine Bilder 12.000—850.000 Mark bezahlt. In der letzten Zeit erregte Meissonier dadurch Aufsehen, dass er sich als echter Künstler zeigte, der die Maler vom Standpunkte ihres geistigen und idealen Werthes beurtheilte und nicht, wie dieses leider bei den Franzosen eine Zeit lang einzureissen drohte, vom politischen Gesichtspunkte aus. Die deutschen Künstler sind ihm für diese Bestrebungen zu grossem Danke verpflichtet.

Auch die Photographen haben alle Ursache, Meissonier ihre volle Beachtung zu schenken. Betrachten wir seine Werke von einem der bedeutendsten, „die Schlacht von Solferino“ ausgehend, welches bisher im Palais de Luxembourg zu Paris hing und circa 40—50 cm gross ist, bis zu den vielen kleineren Bildchen, auf denen nur eine Figur, „ein schlafender Landsknecht“ oder ein ebensolcher, der die Thurmtreppe hinaufsteigt, dessen Figur nur von oben Licht erhält, und viele ähnliche, die nur 20—30 cm Höhe haben, so müssen wir staunen über die Einfachheit seiner Sujets und zu gleicher Zeit über die Bestimmtheit in der Zeichnung und Beleuchtung und ganz besonders über die Harmonie, welche in den Bildchen gewahrt ist. Es ist in allen den kleinen Bildern des Meisters eine überraschende Durchsichtigkeit in den Schatten gewahrt, in denen man bei eingehender Betrachtung bis in die grössten Tiefen Mannigfaltigkeit und Details findet. Alles aber wirkt zusammen in grösster Harmonie, da er es so trefflich verstand, die Einzelheiten dem Ganzen unterzuordnen, so dass sie sich zu einer ruhigen Gesammtwirkung vereinigen.

In dem hier zuletzt Gesagten liegt die Beachtung, die Meissonier von Seite der Photographen verdient. Die entzückende Feinheit der Pinselführung des Meisters, die in hohem Grade naturwahre Charakteristik und die schöne Harmonie und Haltung des Ganzen können nicht eingehend genug beachtet und studirt werden. Dasselbe ist der Fall mit der Einfachheit in der Wahl der Motive und der interessanten, effectvollen Auffassung seiner Beleuchtung, die dem Studium eines jeden Photographen, welcher Höheres anstrebt, nicht warm genug empfohlen werden können.“

Herr Maas berichtet über die Ausschreibung der königlich bayerischen meteorologischen Centralstation in München über Wolkennamen und Wolkenphotographie. Das Circular lautet wie folgt.

I. Wolkennamen und Wolkenphotographie.

Genaueste Beobachtung der Wolken nach Form und Zug in Verbindung mit der durch unsere Wetterkarten vermittelten Ueber-

sicht der Bewegungsvorgänge in der Atmosphäre sind zweifelsohne von grösster Bedeutung für die weitere Ausbildung der praktischen Meteorologie.

Für den bisher wunden Punkt der Bezeichnung der Wolkenformen besitzen wir nun in der von Abercromby und Hildebrandsson vorgeschlagenen Eintheilung ein System, welches, von einigen untergeordneten Punkten abgesehen, allen Anforderungen zu entsprechen scheint und deshalb in Bälde allgemein angenommen werden dürfte. Die Grundformen desselben sind für den Fachmann entweder aus Abercromby's Instructions for observing Clouds (1 sh. 6 d.), London 1888 — oder aus Hildebrandsson, Köppen und Neumayer's Wolkenatlas (12 Mk.), Hamburg 1890, zu ersehen. Für die grosse Zahl der Beobachter und Naturfreunde sind Abercromby's so glücklich ausgewählte Photographien zu klein; die Aquarelle des H.-, K.-, N'schen Wolkenatlas zu kostspielig, die demselben beigegebenen Lichtdrucke aber nicht durchwegs befriedigend.

Einen Atlas der typischen Wolkenformen nach guten und sorgfältig ausgewählten Photographien und in bester Reproduction (Kupferlichtdruck) zu einem mässigen Preise allen meteorologischen Beobachtern in die Hand zu geben, erscheint deshalb immer noch als eine dankbare Aufgabe, und zur Mitarbeit hieran gestattet sich der Unterzeichnete, alle meteorologischen Institute, Amateur- und Berufsphotographen einzuladen. Voraussetzungen:

1. Erwünscht ist zunächst nur Einsendung [1]) von Copien, nicht der Negative selbst.

2. Die wichtigen Wolkenformen sind unten (II) gekennzeichnet; bei jeder Photographie ist genaue Angabe des Orts und der Zeit der Aufnahme, sowie der innegehabten Richtung (gegen N, Ost, S, West) beizufügen.

3. Die schliessliche Auswahl wird durch den Unterzeichneten in Einvernahme mit den Herren Dr. Lang, Director, und Dr. Erk, Adjunct der königlich bayerischen meteorologischen Centralstation, sowie Herrn Dr. Fromm erfolgen.

4. Alle sich durch Einsendungen betheiligenden Institute sind berechtigt, beliebig viele Exemplare des Atlas zum Selbstkostenpreise (etwa 55 Pf.) zu beziehen.

5. Für jede reproducirte Photographie werden Amateurs 10 Exemplare des Atlas frei gewährt, beliebige weitere zum Selbstkostenpreise. Berufsphotographen wollen ihre Ansprüche zugleich mit der Einsendung angeben. Die zur schliesslichen Reproduction nothwendigen Negative verbleiben dem Herausgeber.

6. Die zwölf ausgewählten Bilder werden auf die Grösse von 7 cm Höhe, 10 cm Breite reducirt und auf zwei Tafeln zu 30×24 cm gedruckt.

7. Der Wolkenatlas soll spätestens Juni 1891 erscheinen.

---

[1]) Alle Sendungen unter der Adresse; „Königlich bayerische meteorologische Centralstation", erbeten.

Zur Photographie der feinsten Wolken (Cirren etc.) ist die Anwendung von Eosinplatten zu empfehlen; die weitere Einschaltung einer Gelbscheibe schwächt dagegen die Wirkung des Himmelsblau unnatürlich ab. Für die niedrigen und Haufenwolken geben die gewöhnlichen farbenempfindlichen Platten gute Resultate. Teape befürwortet jüngst (Photogr. Wochenblatt 1890, pag, 382) Momentverschluss mit $^1/_{10}$ Secunde Exposition und langsame Entwicklung unter Zusatz von Bromkalium, um die Contraste zu verstärken. Teape wendet einen entsprechend zusammengesetzten Pyrogallus-Entwickler an, doch haben sich auch Hydrochinon-Entwickler gut bewährt. Besonders erwünscht ist die Aufnahme von cirro stratus, cirro cumulus, alto stratus und alto cumulus.

II. Eintheilung der Wolken nach Höhe und Form.

Im Anschluss an die Classification von Howard werden vier Grundformen unterschieden: cirrus (ci) Federwolke, cumulus (cu) Haufenwolke, stratus (str) Schichtwolke, nimbus (ni) Regenwolke. Dabei mag sogleich bemerkt werden, dass im Allgemeinen die getrennten, resp. geballten Formen vorwiegend trockenem, die ausgebreiteten oder schleierartigen Formen dagegen regnerischem Wetter entsprechen. Nach der Höhe der Wolken theilt man ferner dieselben ein in:

I. Obere Wolken, im Mittel etwa 9000 m (ci, ci str und ci cu).

II. Mittlere Wolken, ungefähr 3000—6500 m (alto str und alto cu).

III. Untere Wolken, meist unter 2000 m (str, cu, str, ni); ausserdem

IV. Wolken im aufsteigenden Luftstrom, zwischen 1400 und 5000 m (cu und cu ni).

Wir erhalten also, mit dem höchsten beginnend, folgende zehn Hauptformen:

I. 1. cirrus, Federwolke. Haarige, faserige oder federartige, zarte und weisse Wolken.

2. cirro stratus, Schleierwolke. Verfilzte, jedoch noch zarte und hohe, weissliche Wolkenschicht, häufig als zarter Schleier dem Himmel ein weissliches Anschen verleihend. Leuchtende Ringe um Sonne und Mond.

3. cirro cumulus, hohe, zarte Flöckchen von Wolken. Eine Modification derselben besteht an Stelle der Flöckchen aus zarten wie Seide glänzenden Bällchen, ohne Schatten — als Schäfchen (ciel pommelé, mackerel sky) wohl bekannt. (Abercromby Fig. 3 ist die erste, beide Abbildungen im H.-K.-N.'schen Wolkenatlas sind von der zweiten Art.)

II. 4. alto stratus. Dichter Schleier von grauer oder bläulicher Farbe, welcher in der Gegend der Sonne oder des Mondes einen helleren Fleck, aber keine Lichtringe darbietet.

5. alto cumulus, grobe Schäfchen. Grössere, weissgraue Bällchen mit schattigen Theilen, in Herden gruppirt, häufig so dicht, dass ihre Ränder zusammenfliessen.

III. 6. strato cumulus. Uebergangsformen zwischen Haufen- und Schichtwolken, zwei wesentlich verschiedene Gattungen umfassend: *a*) grosse Massen grauer oder dunkler Wolken mit weichen Rändern. Häufig bedecken dieselben im Winter des nördlichen Europas den ganzen Himmel; *b*) Schichtwolken, welche zu massiv und unregelmässig geformt, um als stratus bezeichnet zu werden. (Beide Abbildungen im H.-K.-N.'schen Wolkenatlas stellen Gattung *a*, Abercromby Fig. 6, Gattung *b* dar.)

7. stratus, Schichtwolke. Eine dünne, gleichmässige Wolkenschicht oder auch abgelöste Theile flacher, structurloser Wolken in geringer Höhe. (Die vielbesprochene, von Howard herrührende Definition des stratus als „gehobener Nebel", welche sich auch in H.-K.-N.'s Wolkenatlas wiederfindet, dürfte am besten ganz zu verlassen sein, und wären solche Gebilde, welche im Gegensatz zu den Condensationen in der freien Atmosphäre noch den Zusammenhang mit der Erdoberfläche erkennen lassen, als „Nebelballen" zu bezeichnen.)

8. nimbus, Regenwolke. Dunkle, formlose Wolke mit zerrissenen Rändern, aus welchen (gewöhnlich anhaltender) Regen oder Schnee fällt. Tiefhängende Wolkenfetzen dieser Art können als fracto nimbus bezeichnet werden.

IV. 9. cumulus, Haufenwolke. Dichte, geballte Wolke mit mehr oder minder scharfer Begrenzung und kräftigen Schatten. Ihre einfachsten Formen sind unten flach, oben aufquellend oder kuppelförmig. Besonders bei windigem Wetter unterliegen ihre Theile fortwährender Auflösung: zerrissene Haufenwolken: fracto cumulus.

10. cumulo nimbus, Gewitterwolke, Schauerwolke. Mächtige, aufgethürmte Wolken, häufig oben mit faserigem Schleier (falschen Cirren), unten düster mit nimbusähnlichen Wolkenmassen. Dieselben bringen meist kürzere starke Regen, Hagelfälle und Graupelschauer.

München, Jänner 1891. Dr. C. Singer.

Unterzeichneter zeigt eine sehr wohlgelungene Büste von Daguerre und macht dieselbe dem Vereine zum Geschenk. Diese Büste ist von einem Münchener Bildhauer prachtvoll modellirt und in Folge grosser Nachfrage sehr billig zu erhalten.

Die Vereinsausstellung wurde von Herrn Paul Plagwitz mit drei sehr schönen Vergrösserungen in Lebensgrösse beschickt, wovon eine mit Tageslicht, die zweite mit Magnesium-, die dritte mit elektrischem Lichte exponirt war.

Herr A. Schmitz, Hof-Photograph, Köln, hatte prachtvolle grössere Landschaften geschickt, sowie eine grosse Anzahl ganz reizender Moment- und Studienaufnahmen mit Haake-Albers' Victoria-Camera „Helios", Plattengrösse 9×12 cm.

Ausserdem hatte Herr Schmitz noch einige Bilder, mit Perutz-Eosinplatten und mit gewöhnlichen Trockenplatten aufgenommen, beigefügt, wobei sich die Eosinplatte ganz vortheilhaft auszeichnete. Von Herrn M. Ziegert, Saarlouis, lagen auf einige vorzügliche Blitzaufnahmen mit Haake-Albers' Victoria-Camera „Helios" und Magnesium-

Blitzapparat hergestellt. Schliesslich hatte die Firma Haake & Albers eine sehr schön und solid gearbeitete Reisecamera vorgelegt, welche in Folge bequemen Zusammenlegens und Leichtigkeit für grosse Reisen und Gebirgstouren sehr zu empfehlen ist.

Theodor Haake,
Schriftführer.

Literatur.

Congrès International de Photographie. Rapports et Documents, publiés par les soins de M. S. Pector, Secr. Gén. Paris 1890, Gauthier-Villars.

Unser Specialcorrespondent für die Pariser Weltausstellung hat seinerzeit ein übersichtliches Resumé der Beschlüsse des photographischen Congresses in Paris geliefert[1]).

Nunmehr liegt der officielle Rapport dieses Congresses, vom Generalsecretär Mr. M. S. Pector erstattet, vor, und wir fühlen uns verpflichtet diejenigen Beschlüsse eingehender zu erörtern, welche die Gemeinsamkeit der photographischen Begriffe und Masse anstreben und eine internationale Verständigung anbahnen.

Im Allgemeinen haben zwar die meisten Vorschläge in Deutschland und besonders in England lebhaften Widerspruch hervorgerufen, doch finden wir einige Punkte wichtig genug, um denselben grosse Tragweite zuerkennen zu müssen.

Der Congress hat, wie schon ausgeführt wurde, zehn Fragen und zwei Zusatzfragen in Verhandlung genommen, und zwar:

1. Die Photometrie. Eine Normal-Lichteinheit. — Zusatz *A*. Prüfung der Lichtintensität bei photographischen Verfahren. — Zusatz *B*. Prüfung des Empfindlichkeitsgrades photographischer Platten.

2. Uebereinstimmung der Methode die Brennweite der Objective zu bestimmen.

3. Bestimmung des photometrischen Effectes der verschiedenen Blendengrössen.

4. Methode die Dauer der Belichtung für die verschiedenen Blendengrössen zu bestimmen.

5. Die Mittel sowohl die Stative als auch die Objective an jeder Camera zu befestigen.

6. Einheitliche Grösse der Platten und Papierformate.

7. Gleichförmigkeit der Ausdrücke bei photographischen Formeln.

8. Gleichartigkeit der Benennung photographischer Verfahren.

---

[1]) Siehe Photographische Correspondenz 1889, October, pag. 488.

9. Massregeln um den internationalen Transport lichtempfindlicher Platten zu erleichtern.

10. Schutz des Urheberrechtes der photographischen Bilder.

Die Frage 1, eine einheitliche Lichtquelle von constanter Intensität einzuführen, besitzt wohl die weitaus grösste Wichtigkeit und verdient unsererseits die weitläufigste Analyse. Es wurde vom Congress zwar kein neues Verfahren in Vorschlag gebracht, aber doch sind die beiden bekannten Methoden von Violle und von Hefner-Altenek soweit ausgearbeitet worden, dass sie für die ganze Welt als Lichteinheit benützt werden können.

Für photometrische Arbeiten, welche mit grosser Genauigkeit auszuführen sind, wurde die beim Elektrischen Congress 1881 von Violle vorgeschlagene Methode, 1 cm^2 Platinblech im weissglühenden Zustande, resp. im Momente des Erstarrens als Lichteinheit zu benützen, angenommen. Die genaue Beschreibung dieses Verfahrens finden die Leser im Journal: „La lumière électrique", Band XIV, 1884, pag. 475 und Band XXXVII, 1883, pag. 618.

Bezüglich der Anwendung dieses Verfahrens erkannte der Congress, dass bei photographischen Versuchen nur jene emittirten Strahlen zum Vergleiche zu dienen hätten, welche zwischen den Linien *G* und *H* liegen. Ferner insoferne sie zur Prüfung der Lichtempfindlichkeit von photographischen Platten zu dienen hat, soll die längere oder kürzere Zeit berechnet werden, welche nöthig ist, um bei directer Exposition und normaler nach bestimmtem Systeme vorgenommenen Entwicklung ein Bild zu geben, welches einen leicht herzustellenden Normalton besitzt.

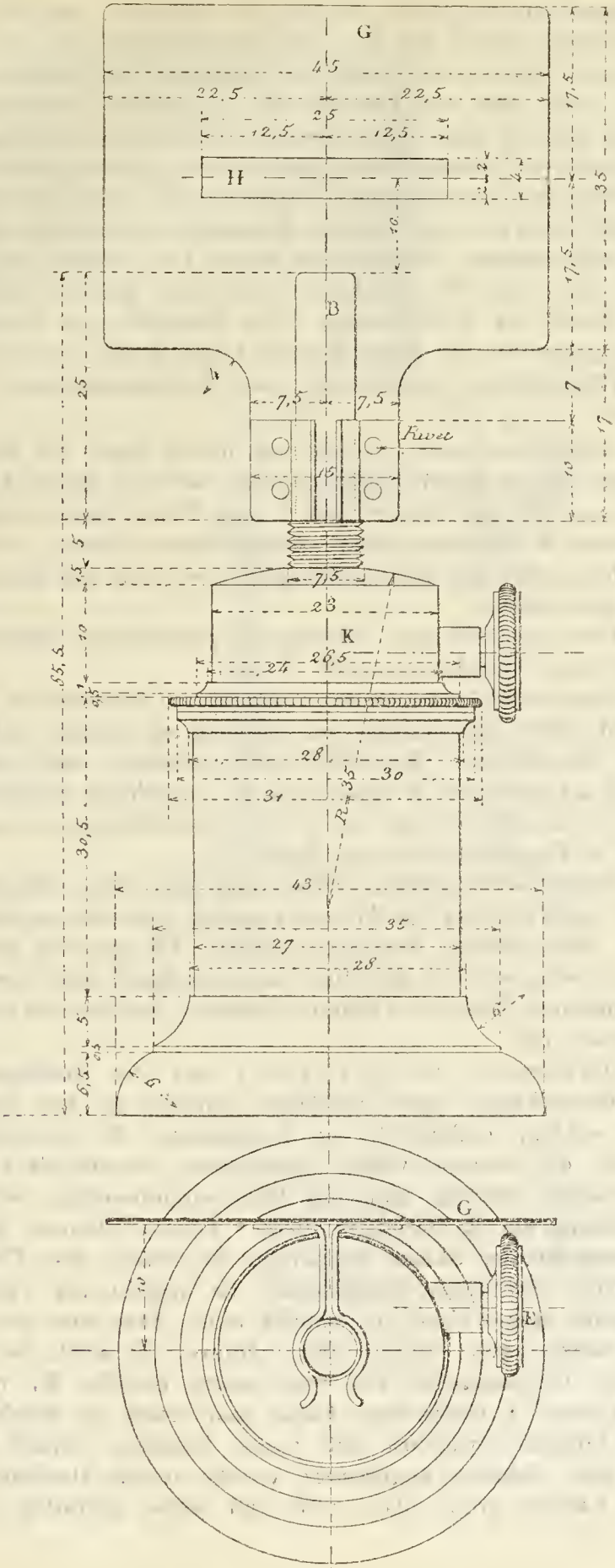
Für die hochempfindlichen Gelatine-Trockenplatten schlug der Congress jedoch die Verwendung einer schwächeren Lichtquelle vor, und zwar einer solchen, welche gleiche Lichtstärke besitzt, wie die Violle'sche, wenn dieselbe durch einen Schirm geschützt wird, in dem sich ein Ausschnitt von ein Fünftel eines Quadratcentimeters befindet.

Eine solche Lichtquelle fand sich in dem von Hefner-Altenek seinerzeit in Vorschlag gebrachtem Amyl-Acetat, welches überall in genügender Reinheit käuflich ist und in einer geeigneten Lampe den Anforderungen vollkommen entspricht.

In Betreff der Messung der Lichtstärke bei photographischen Operationen erscheint es nothwendig, alle jene Methoden zu vermeiden, welche die Intensität durch chemische Wirkung auf lichtempfindliche Substanzen oder mittelst irgend welcher photographischer Apparate anzeigen, da man mit diesen nur die Empfindlichkeit der Substanzen oder des Apparates messen würde. — Ebenso könne die Lichtstärke auch nicht am matten Glase einer Camera gemessen werden, da hier nur das Objectiv und nicht die reelle Basis der Beleuchtung des Objectes massgebend sein kann.

Die Lichtintensität soll daher nur als solche gemessen werden und ist hiezu das von Mascart vorgeschlagene Photometer[1]) geeignet.

[1]) Bulletin de la société internationale des électriciens; oder La Lumière électrique, Bd. XXVIII, 1888, pag. 180.


G
45
22,5
22,5
25
12,5
12,5
H
B
7,5
7,5
Rivet
15
K
23
26,5
24
28
30
31
43
35
27
28
G
E

Dieses Photometer ist jedoch dadurch zu ergänzen, dass eine Lunette angebracht wird, welche ein Bild des Gegenstandes oder eines Theiles desselben neben jenem der gewählten Lichtquelle auf dasselbe wirft.

Diese wäre also die vom Hefner-Altenek construirte Amyl-Acetatlampe und um ganz gleichförmige Resultate zu erlangen, wurden folgende Form und Dimensionen angenommen, welche durch die nebenstehende Zeichnung anschaulich gemacht sind (pag. 199 und 201).

Dieselbe wird aus vernickeltem Messingblech verfertigt und besteht aus einem cylindrischen Behälter als Basis, auf welchem ein Dom aufgeschraubt ist, der das Dochtrohr und das Triebrad enthält; ein Lederring dient als Verdichtung. Ein Gewinde am unteren Ende des Rohres gestattet das Aufschrauben eines Hutes, um die Verflüchtigung der Flüssigkeit zu verhindern, wenn der Apparat ausser Gebrauch gesetzt wird.

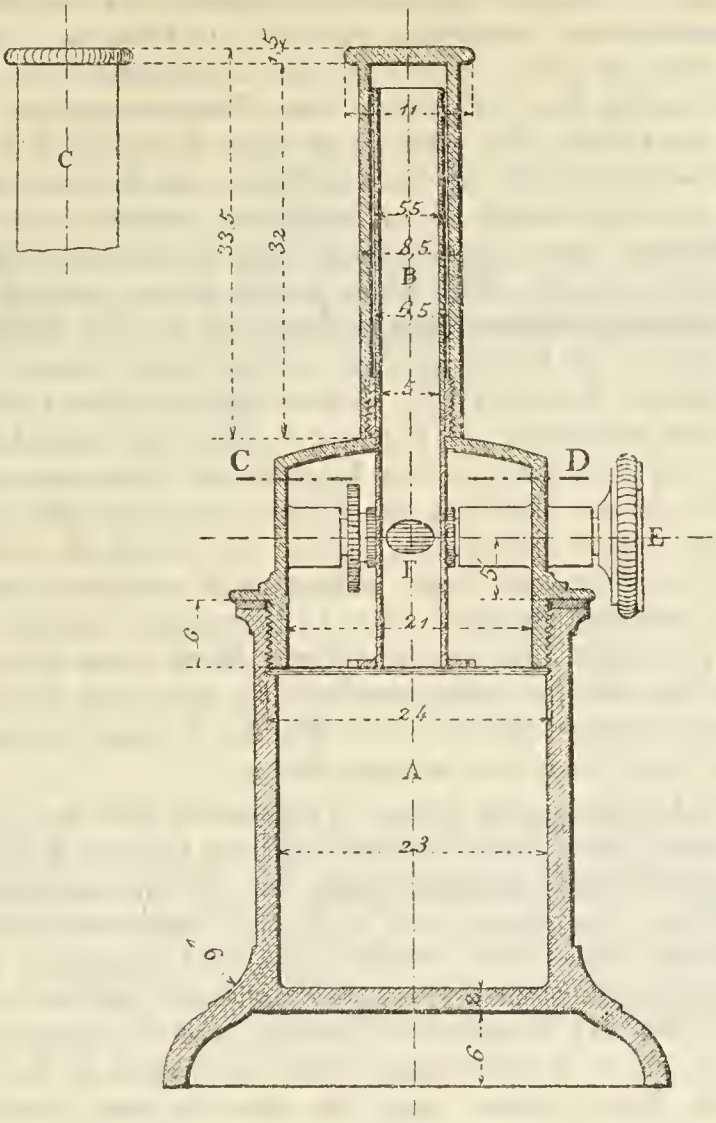
Zum Gebrauche wird jedoch auf dieses Rohr ein Schirm von geschwärztem Messingblech aufgeschoben, welcher einen horizontalen Ausschnitt von 25 mm Breite und 4 mm Höhe besitzt und welcher mittelst Federn in beliebiger Höhe erhalten werden kann. — Die Triebräder, welche gegenseitig auf den Docht wirken, sind aus nebenstehender Zeichnung zu ersehen.

Der Docht besteht aus cylindrisch geflochtenen Baumwollfäden und besitzt einen Durchmesser von 5 mm.

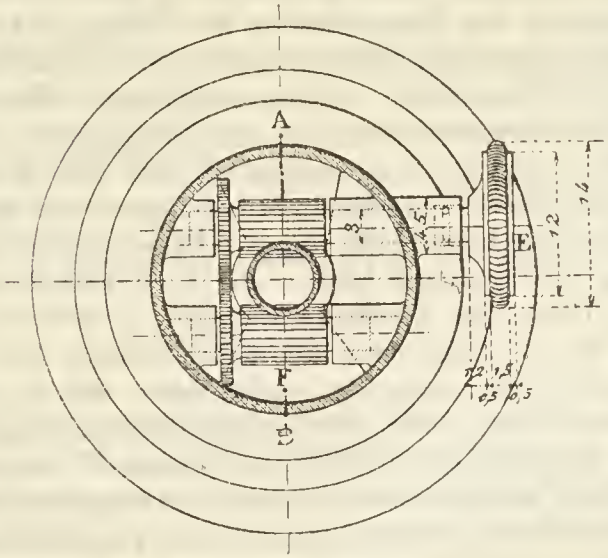
Das Amylacetat, welches als sogenannter Fruchtäther in Handel kommt, wird durch Einwirkung von essigsaurem Natron und Schwefelsäure auf Amylalkohol (Kartoffelfuselöl) erhalten und sowohl von Parfümeuren als auch zum Aromatisiren der englischen Früchtenbonbons verwendet. Es hat eine Dichte von 0·87; einen Siedepunkt von 125° C. und kostet in Frankreich 10—12 Frcs.

Die Lampe wird gefüllt, indem man den Dom abschraubt und die Flamme wird mittelst des Triebes regulirt, dass sie ungefähr 25 mm Höhe hat. Der Schirm, welcher ungefähr 10 mm von der Flamme entfernt sein soll, wird so gestellt, dass der Spalt sich etwa 10 mm über dem untersten Theile der Flamme befindet, welches der leuchtendste Theil derselben ist.

Das Photometer von Mascart hat die Bestimmung, das Mass der Beleuchtung einer Oberfläche, welche sie von irgend einer Lichtquelle erhält, einheitlich zu bestimmen. Es existiren hievon zwei Modelle, ein grosses, wenig handliches, welches als Lichteinheit eine Carcellampe besitzt, und ein Taschenphotometer, welchem die Amylacetatlampe als Lichteinheit dient. Dieses kleinere Instrument, das in nebenstehender Skizze abgebildet ist, wurde vom Congress für photographische Prüfungen empfohlen. Es besteht aus zwei Röhren, welche parallel stehen und so montirt sind, dass man sie mit einer Handhabe halten kann. Eines dieser Rohre (*T*) wirft das Bild des zu prüfenden Gegenstandes auf eine matte Scheibe M, wo man es durch das Ocular *A* beobachten kann; man kann es durch das verschiebbare Objectiv, welches sich vorne befindet, scharf einstellen. Bei *P* ist eine Scheibe angebracht, welche durch Drehung die verschiedenen Farben grün, blau, roth und weiss gestattet, wenn das



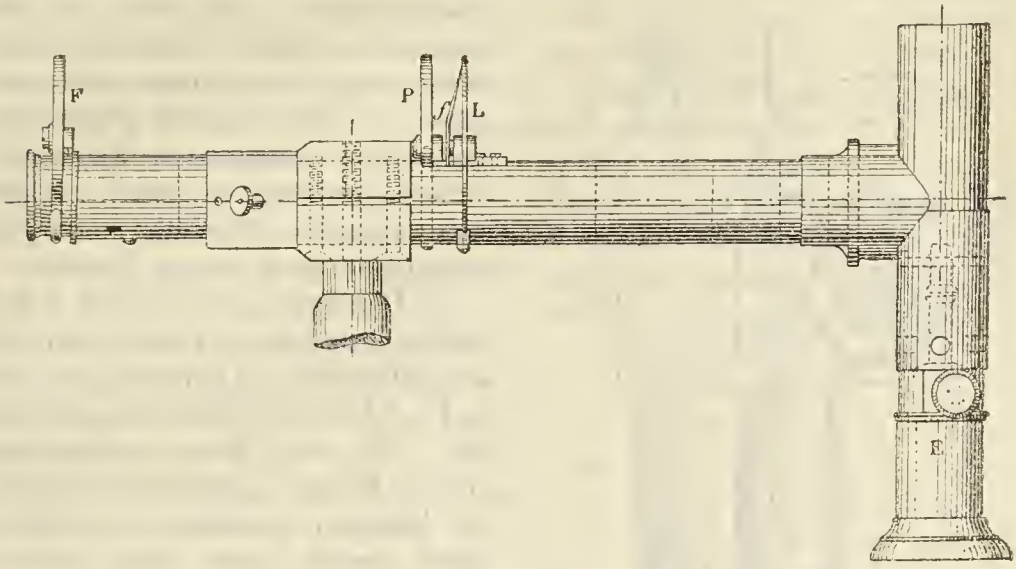
Schnitt durch die Axe der Lampe.



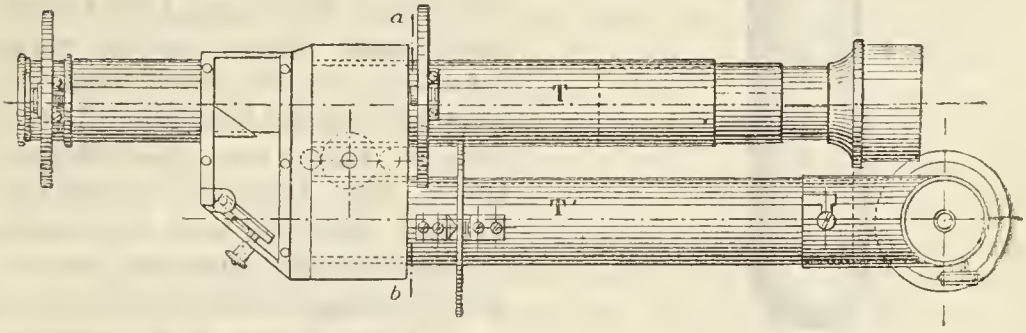
Object zu stark beleuchtet ist, um im Vergleiche mit dem Normallichte in Uebereinstimmung gebracht werden zu können. Das zweite Rohr (T^1) trägt an seinem Ende die Amylacetatlampe und diese beleuchtet ein mattes Glas (J) durch eine Zerstreuungslinse (D). Die Ausbreitung des Lichtes wird aber durch einen Spalt von 2·5 mm Höhe gehemmt. Eine zweite Linse (B) hat den Zweck, das Bild des beleuchteten Schirmes J auf den Schirm M zu entwerfen, welcher aber schon das Bild des Objectes, dessen Beleuchtung man prüfen will, erhalten hat. Die Lichtstrahlen, welche diese Linse passirt haben, werden von einem Spiegel H reflectirt, welcher etwa 45^0 geneigt ist und ausserdem noch von aussen mit einem Kopfe regulirt werden kann, ferner von einem Prisma mit totaler Reflexion (G), welches das halbe Feld des Schirmes M deckt. Man sieht also im Oculare A ein Feld beleuchtet, dessen linke Hälfte von den Strahlen des beleuchteten Gegenstandes und die rechte Hälfte von den Strahlen der Lampe beleuchtet ist. Eine drehbare Scheibe, welche unmittelbar hinter der Linse B sich befindet, besitzt einen kreisförmigen Spalt, welcher sich verengert und welcher daher durch Drehung gestattet, die Lichtstrahlen, welche die Linse passiren, zu vermehren oder zu vermindern; durch einen Zeiger, welcher in der Achse des Rohres angebracht ist (F), kann man von aussen die Stellung dieser Blende reguliren. Die Scheibe E trägt die dreifarbigen Scheiben und eine für volles weisses Licht.

Zum Gebrauche wird dieses Photometer mit der brennenden Lampe versehen, dann durch Verschiebung des Oculars A das Strahlenbündel derselben scharf eingestellt, und nun richtet man das Rohr auf den beleuchteten Gegenstand und stellt mit dem verschiebbaren Objective denselben scharf ein. Wenn nun der Gegenstand nicht sehr stark gefärbt ist und wenn er, wie dies meistens der Fall ist, weniger hell erscheint als das Lampenbild, sobald dessen progressive Blende auf O gestellt ist, so beginnt man diesen zu drehen in der Richtung, in welcher die Blende enger wird, bis man zu dem Punkte gelangt ist, bei dem beide Bilder eine gleich starke Beleuchtung zeigen und die Zahl, auf welcher dann der Zeiger F steht, gibt nun die Intensität der Beleuchtung des Gegenstandes an. Wenn er also z. B. auf 6 steht, so sagt dies, dass die Lichtintensität des beleuchteten Gegenstandes $= \frac{1}{6}$ der Lichtintensität des Normallichtes. Wenn aber der Gegenstand heller beleuchtet ist, als das Lampenbild, muss man vor der Gleichstellung mit der progressiven Blende eine Herabsetzung der Beleuchtung des Bildes bewirken, indem man eine der matten Scheiben der Blende P in Anwendung bringt. Diese wurden so angeordnet, dass Nr. 1 offen ist für freies Licht; Nr. 2, 3 und 4 aber das Licht um das Zwei-, Drei- und Vierfache reduciren. Wenn man also z. B. den Zeiger auf Nr. 7 findet und die matte Scheibe Nr. 2 hiezu anwenden musste, so wird die Intensität nicht mehr mit $\frac{1}{7}$, sondern mit $\frac{2}{7}$ angegeben sein. Bei einem sehr stark gefärbten Gegenstande muss man die hinter dem Oculare befindliche Blende F in Anwendung bringen und die Farbe wählen, welche jener des Gegenstandes am besten entspricht. Bei Gegenständen, welche eine verschiedenartige Beleuchtung erhalten, wie z. B. Landschaften, hat der Operateur jene Punkte zu

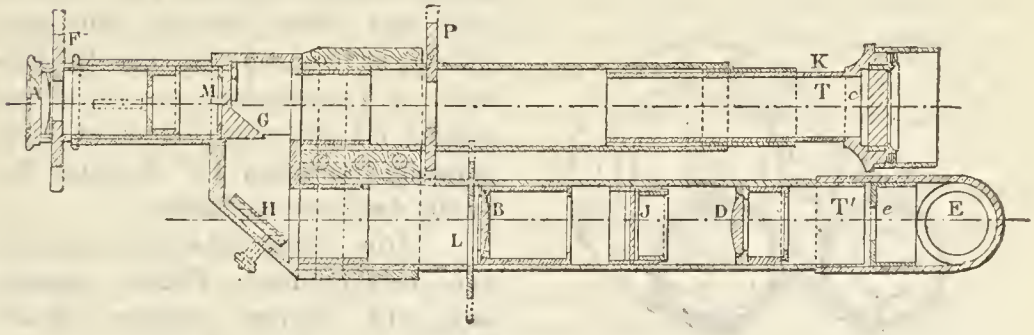
prüfen, welche nach seiner Anschauung die wichtigsten Theile des Bildes darstellen werden.



Längenansicht.



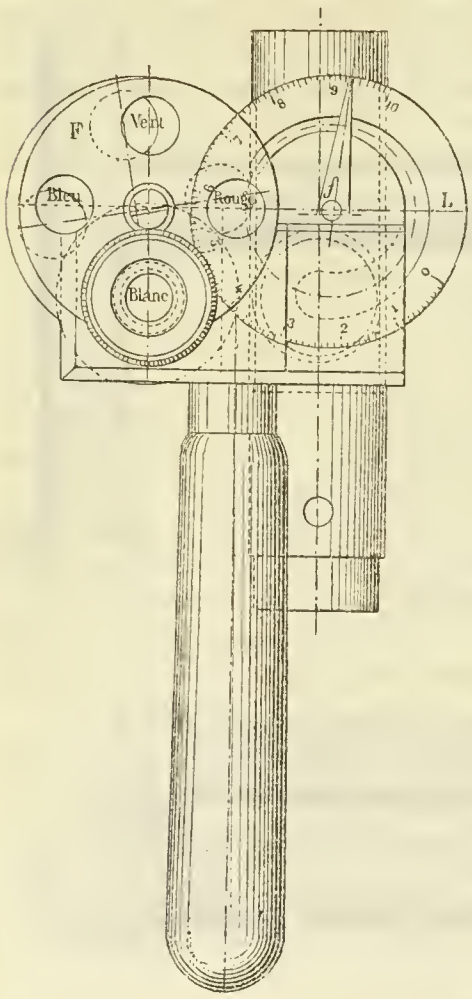
Grundriss.



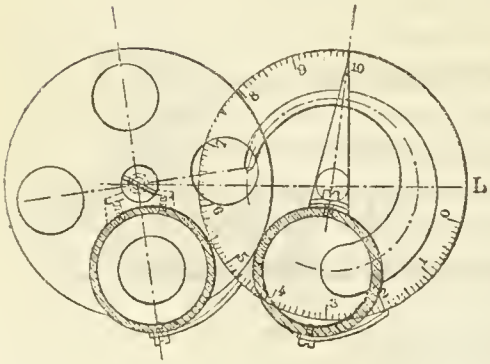
Horizontaler Schnitt.

Um nun mit Hilfe der ebenbeschriebenen Lichteinheit die Empfindlichkeit photographischer Platten zu prüfen und dabei die Anwendung aller optischen Instrumente zu vermeiden, welche das Resultat unsicher machen könnten, wurden vom Congress folgende Einzelheiten bestimmt und angenommen:

Als Lichteinheit hat die obenbeschriebene Amylacetatlampe zu dienen, deren Schirm einen Ausschnitt von $\frac{1}{5}$ (0·2) cm^2 besitzt. Dieser Schirm soll 1 cm von der Flamme und 1 m von der zu prüfenden Platte entfernt sein. Wenn nun der Schieber der Cassette, in der sich die Platte befindet, in bestimmten Zwischenräumen aufgezogen wird, erhält man parallele Streifen von verschiedener progressiver Dichte.



Stirnansicht.



Der Zwischenraum soll 5 Secunden betragen, so dass man bei zehn Abtheilungen Expositionen von 5, 10, 15 bis 50 Secunden erreicht hat. Um nun diese verschieden dichten Bänder genau unterscheiden zu können, erschien es nöthig, diese durch einen nicht belichteten Streifen zu trennen, zu welchem Zwecke man vor die Cassette einen Schirm mit Ausschnitten anzubringen hätte, welche etwas schmäler als die successiven Bewegungen des Schiebers sind. Dieser Schirm kann aus geschwärztem Blech oder auch aus schwarzem Papiere bestehen und es können in demselben die Nummern der Exposition ausgeschnitten sein.

Diese Platte wird dann in einen Entwickler gebracht welcher aus Eisenvitriollösung von 25 Procent und einer Lösung von neutralem oxalsauren Kali zu 25 Procent im Verhältnisse von 1 : 3 gemischt ist und wird bei einer Temperatur von etwa 15^0 C. fünf Minuten darinnen belassen.

Die damit erhaltenen Bänder von verschiedener Dichte werden nun auf einem weissen Blatte Papier mit dem Normaltone verglichen (dessen Herstellung später beschrieben werden wird) und die völlig gleiche Dichte eines dieser Bäder mit demselben gibt dann durch die Expositionsdauer den Empfindlichkeitsgrad der Platte an.

Als Normalton wurde jener graue Ton angenommen, welcher durch gleiche Theile weiss und schwarz erzielt wird, und welchen

man nach Angabe M. Rosenstiehl's erhält, wenn man einen weissen Carton auf einem schwarzen Hintergrunde sehr schnell sich drehen lässt; oder aber indem man mit sehr schwarzem chinesischen Tusche parallele Linien auf weisses Papier zieht, deren Dicke genau dem weissen Zwischenraume entspricht, wodurch das Papier in einer Entfernung betrachtet, in welcher man die Linien nicht mehr wahrnimmt, einer vollkommen grauen Fläche als Normalton gleichkommt.

Man stellt nun eine Tuschlösung her, welche man mit so viel Wasser verdünnt, dass dieselbe auf weisses Papier aufgestrichen und getrocknet, genau ebenso grau erscheint, wie jener Normalton.

Von dieser mit dem Normalton übereinstimmenden Tuschlösung, wird dann eine Tonscala auf folgende Weise angefertigt: Man versieht einen Streifen weisses Papier von 24 cm Länge und 6 cm Höhe mit einem Cartonrahmen, theilt das Papier in 12 Theile von ungefähr 2 cm Breite, welche nun mit Ausnahme des ersten Theiles, welcher weiss bleibt, als Scala dienen werden. Man versieht das mittlere Band zuerst mit parallelen Linien und schwarzem Tuch, wie oben angegeben wurde, bei welchen die Linien genau so breit sind wie die weissen Zwischenräume. Dann werden die beiden zunächst liegenden Theile mit der Tuschlösung, welche dem Normalton entspricht, mit einem Pinsel überstrichen, wodurch man in der Mitte drei Felder Normalton erhält; die nebenan auf jeder Seite liegenden vier Felder werden dann für die helleren und dunkleren Töne auf folgende Art behandelt: Man zieht mit einer Pipette eine gewisse Menge der Normal-Tuschlösung auf, lässt diese in ein Gläschen ab und verdünnt diese mit derselben Pipette genau mit dem vierfachen Volumen Wasser, wodurch man, wenn es gut gemischt ist, den lichtesten Ton Nr. 1 erhält. Mit dieser Flüssigkeit überzieht man gleichmässig alle Felder mit Ausnahme des ersten, welches ganz weiss bleiben muss, und der mittleren drei Normaltöne. Nach vollständigem Trocknen überzieht man wieder die Felder von 2—10, lässt wieder trocknen; dann von 3—10 und so fort, dass immer das nächste Feld eine Tuschlage mehr erhält, als das vorhergehende, und man wird schliesslich eine Scala erhalten haben, auf welcher das erste Feld weisses Papier ist, dann beziffert man die folgenden mit Nr. 1—4; worauf die drei Felder mit dem Normaltone folgen, die man mit 5 bezeichnet, und dann die dunkleren Felder, welche die Nummern 6—10 erhalten.

Behufs besserer Vergleichung schlägt man in jedem Felde in der Mitte ein rundes Loch von etwa 1 cm Durchmesser aus, womit man durch Auflegen auf die zu prüfende Platte die Uebereinstimmung der entsprechenden Töne genauer constatiren kann.

Man kann nach der Angabe Rosenstiehl's diese Scala noch präciser anfertigen, indem man auf einem tief schwarzen Hintergrunde eine Cartonscheibe, die mit Permanentweiss (schwefelsaurer Baryt) bestrichen ist, sehr rasch sich drehen lässt (eine Methode, welche von Chevreuil angewendet wurde um den Farbencontrast zu bestimmen). Um nun den Normalton zu erhalten, muss in dieser weissen Scheibe ein Ausschnitt vorhanden sein, welcher 180^0 entspricht (die halbe Scheibe); je nach Vergrösserung oder Verkleinerung des Ausschnittes

kann man dann mit Einhaltung der richtigen Winkelgrade die entsprechend helleren oder dunkleren Töne sehr präcis herstellen.

Man kann bei der eben beschriebenen Scala das Feld mit den schwarzen Linien auch weglassen und die Felder einfach in 10 Theile theilen mit Inbegriff des weissen Feldes Nr. 0, in welchem Falle dann das Feld Nr. 5 als Normalton gelten wird.

Um nach Rosenstiehl diese zehn Nummern in Tönen zu erhalten, müsste also die Drehscheibe folgende Ausschnitte bekommen:

Für Nr.	0	.....	360^0 (die ganze Scheibe)
„ „	1	.....	300^0
„ „	2	.....	257^0
„ „	3	.....	225^0
„ „	4	.....	200^0
„ „	5	.....	180^0 (Normalton)
„ „	6	.....	164^0
„ „	7	.....	150^0
„ „	8	.....	138^0
„ „	9	.....	129^0
„ „	10	.....	120^0

Für den Gebrauch einer solchen, auf die eine oder die andere Art hergestellten Normalscala empfiehlt der Congress folgenden Modus: Man legt die mit runden Löchern versehene Scala auf die zu prüfende, in Streifen exponirte und entwickelte, auf einem weissen Papier liegende Platte und sucht nun mittelst der Löcher durch Hin- und Herschieben jenen Ton zu finden, welcher sich dem Normalton am meisten nähert, und die Expositionszeit dieses Streifens ergibt dann die Empfindlichkeitsnummer. Wenn jedoch der Grundton der zu prüfenden Platte durch die Gelatine oder durch die Entwicklungsart eine Färbung oder einen leichten Schleier erhalten hat, so würde dies das Urtheil beirren; man muss dann erst eine sehr dünne Gelatinefolie, welche eine dem Grundton oder dem Schleier entsprechende Farbe besitzt, auf die Scala legen und dann eruiren, welcher Ton derselben dem des Plattentones entspricht; die gefundene Zahl muss dann bei der folgenden Prüfung der Empfindlichkeitsziffer zugezählt werden.

Der Congress hat aber auch das von Warnerke seinerzeit eingeführte Sensitometer in Berücksichtigung seiner bequemen Handhabung zum Gebrauche für zulässig erklärt. Dieses Sensitometer, welches aus 25 Feldern besteht, die in einem gewissen progressiven Verhältnisse undurchsichtiger werden, kann dann ebenso mit der Normaltonscala benützt werden, indem man jenes Feld eruirt, welches der Nummer 5 am nächsten entspricht, und dann durch eine Tabelle, welche dem Apparate beiliegt und die Progression mathematisch erläutert, den Empfindlichkeitsgrad bestimmt. Die bisher als Lichtquelle hiezu benützte phosphorescirende Platte kann jedoch der Congress nicht acceptiren, da die Lichtabgabe derselben zu wenig genau ist und daher zu Irrthümern Veranlassung geben muss. Warnerke's Sensitometer ist daher nur mit der Amyl-Acetatlampe auf eine bestimmte Entfernung und mit einer zu eruirenden Belichtungsdauer zu verwenden.

Wir haben der Frage Nr. 1 eine besondere Ausführlichkeit angedeihen lassen, weil eine einheitliche Lichtquelle und ein einheitlicher Prüfungsmodus der Intensität und der Empfindlichkeit ein allgemeines Bedürfniss ist und diese Frage vom Congresse in befriedigender Weise gelöst erscheint, wodurch Jedermann in den Stand gesetzt ist, vorausgesetzt, dass die Methode allgemein angenommen wird, sowohl seine eigenen Erzeugnisse übereinstimmend zu taxiren, als auch fremde Angaben mit Sicherheit überprüfen zu können.

Die zweite Frage über eine einheitliche Methode der Bestimmung der Brennweite von Objectiven erscheint von minderer Tragweite, und es wurde vom Congresse der Beschluss gefasst, dass die Objective in Zukunft schon von den Fabrikanten die genaue Angabe der Brenweite in Millimetern ausgedrückt erhalten sollen. Zur Selbstbestimmung wurde die Methode Cornu vorgeschlagen oder die Methode Moessard, dessen Tourniquet-Apparat die äquivalente Brennweite sowohl als auch andere charakteristische Eigenschaften der Objective genau angibt. Der Congress wünscht ferner, dass alle Gesellschaften einen solchen Apparat ankaufen mögen, um sowohl den Constructeuren, als auch den Photographen und Amateuren Gelegenheit zu bieten, die Angaben zu verificiren, welche ihnen mit den Objectiven gegeben wurden.

Bezüglich der dritten Frage, der Bestimmung des photometrischen Effectes der Blendenöffnungen beschloss der Congress, dass als Einheit für eine Normalblende jene Oeffnung gelten solle, welche dem zehnten Theil der Brennweite entspricht und die Nummer 1 erhält. Die folgenden kleineren Blenden erhalten die Nummer, welche dem umgekehrten Verhältnisse ihrer Oberfläche zur correspondirenden Oberfläche der Normalblende entspricht, so dass jede kleinere Blende die zweifache Exposition der vorhergehenden bedingt, daher sollen nur die Progressionsnummern 2, 4, 8, 16 etc., als Bezeichnung dienen. Da die Normalblende aber nicht die volle Oeffnung des Objectives umfasst, so sollen die grösseren Blenden mit $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ etc. bezeichnet werden.

Die vierte Frage über die Dauer der Lichtwirkung bei Momentverschlüssen ist von so geringer Bedeutung, dass wir sie hier füglich übergehen können und wollen nur bemerken, dass die Erzeuger solcher Verschlüsse verhalten sein sollten, die Zeitangabe der wirkungsfähigen Oeffnung in Secunden und Bruchtheilen derselben auf dem Instrumente zu verzeichnen. Zur Messung der Geschwindigkeit empfiehlt der Congress die Methode von M. de la Baume Pluvinel.

Die fünfte Frage über die Befestigung der Stative und die Anbringung der Objective an die Camera erscheint ebenfalls als bedeutungslos, und wäre hiebei nur hervorzuheben, dass der Congress eine einheitliche Schraubenmutter im Objectivbrett empfiehlt; als Grundlage hätte die Whitworth-Schraube Nr. 1 ($^3/_8$ Zoll) zu dienen.

Die sechste Frage, betreffend ein einheitliches Format photographischer Platten und Papiere wurde damit erledigt, dass die Cassetten der Cameras nur auf Grundlage des Normalmasses angefertigt werden sollen, als welche in Hinkunft das Format

18 × 24 cm als Einheitsmass gelten soll, von welchem wieder die anderen Formate als Theile oder Vielfache der Normalmasse Anwendung finden sollen, und zwar: 36 × 48, 24 × 36, 18 × 24, 12 × 18, 9 × 12. Diese Grössen können aber wieder in 2, 4, 8 oder 16 Theile gtheilt werden. Für Projetionsbilder wird als einheitliches Mass 8·5 × 10 cm bestimmt. Wir vermissen aber die Bestimmung einer einheitlichen Grösse für Stereoskopbilder, welche wir für nützlicher erachten würden als die eben angegebenen Masse.

Die siebente Frage über die gleichförmige Bezeichnung photographischer Formeln empfiehlt der Congress nur jene wissenschaftliche Nomenclatur anzuwenden, welche in der Chemie eingeführt ist und alle ungenauen Abkürzungen zu vermeiden; ferner solle einzig und allein das metrische Mass und Gewicht gelten, wobei die festen Körper nach Gewicht, die flüssigen hingegen nach Volumen zu bezeichnen sind.

Die schwierigste und am ungenügendsten gelöste Frage war gewiss die achte, welche eine einheitliche Bezeichnung der photographischen Processe und Methoden bezweckt. Die Art, wie der Congress diese Frage behandelt, dürfte kaum in irgend einem Lande ausserhalb Frankreich Zustimmung finden und selbst dort kaum unbedingt angenommen werden. Wir wollen hier ohne jeden Commentar die vorgeschlagenen Ausdrücke anführen.

Phototypes = Bilder, welche durch blosse Lichtwirkung in der Camera hergestellt sind, z. B. Daguerreotypien, Negative.

Photocopien = Reproductionen obiger Bilder durch einen zweiten Process und einfache chemische Wirkung des Lichtes, also Positive.

Photocalques = Reproductionen, welche auf eben diese Art, jedoch von Originalzeichnungen (nicht Photographien) hergestellt wurden.

Phototirages oder Photoprinties bezeichnet alle mechanischen Reproductionen und Photographien, welche wieder in folgende Unterabtheilungen zerfallen:

Photocollographie = alle Methoden, bei welchen die Druckfarbe von Collodien (Gelatine, Eiweiss, Asphalt etc.) auf Papier übertragen wird.

Photoplastographie = Methoden, bei welchen durch das Licht eine Substanz sich plastisch formt und damit in erforderlicher Dicke eine gefärbte Gelatinemasse aufnehmen kann.

Photoglyptographie sollen jene Gravirprocesse benannt werden, wo durch die Photographie vertiefte Platten hergestellt werden. Phototypographie aber jene Reliefprocesse, welche als Buchdruckformen zu verwenden sind.

Photochromographie sollen alle Druckmethoden heissen, die mittelst der Photographie die Herstellung von polychromen Bildern ermöglichen.

Die neunte Frage betrifft die Zollformalitäten bezüglich des Verkehres empfindlicher Präparate. Der Congress spricht hiebei den Wunsch aus, dass in jedem Staate von den leitenden Persönlichkeiten dahin gewirkt werde, es mögen von den Zollbehörden Collis, welche derartige

lichtempfindliche Waaren enthalten, nur im Beisein des Empfängers oder Absenders und nur in mit rothem Lichte versehenen Dunkelkammern geöffnet werden. Zu diesem Zwecke sollen aber auch alle solche Collis eine aussen gut sichtbare Etiquette von rothem Papiere besitzen, worauf in der Mitte ein schwarzer Stern gedruckt ist, und welche oben in der Sprache des Absenders und unten in der Sprache des Empfängers die Bezeichnung trägt: Dieses Paket, welches **lichtempfindliche** Gegenstände enthält, darf nur im Beisein des Empfängers geöffnet werden.

Der Congress hat zu diesem Zwecke diese Inschriften in deutscher, englischer, anamitischer (Tonkin), chinesischer, japanesischer, arabischer, armenischer, dänischer, ägyptischer, spanischer, neugriechischer, hindostanischer, holländischer, ungarischer, italienischer, javaischer, malaischer, persischer, portugiesischer, rumänischer, russischer, schwedischer und türkischer Sprache verfasst und in dem vorliegenden Berichte zur Vorlage gebracht, damit sie von den Interessenten benützt werden können.

Die zehnte Frage bezüglich des Schutzes des artistischen Eigenthums wurde in folgenden drei Punkten zusammengefasst:

1. Das Recht des Eigenthumes eines photographischen Clichés bedingt nicht das Recht des willkürlichen Gebrauches desselben.

2. Ausgenommen bei speciellem Uebereinkommen ist derjenige der Eigenthümer eines Clichés, welcher es verfertigt hat oder verfertigen liess.

3. Bei Porträtclichés darf der Photograph keine Copie hievon machen ohne Einwilligung des Modelles oder dessen Rechtsnachfolger. Letztere können um keinen welch' immer hohen Preis den Photographen zwingen, das Cliché herauszugeben, aber sie können die Zerstörung desselben beanspruchen.

Zum Schlusse spricht der Congress den Wunsch aus, dass behufs internationaler Durchführung der gefassten Beschlüsse in der Folge periodisch internationale Congresse abgehalten werden mögen, und schlägt als nächsten Congressort Brüssel vor, welcher gleichzeitig mit der dort stattfindenden photographischen Ausstellung abgehalten werden möge.

Jene Photographen und Fabrikanten, welche die vom Congresse angenommenen Beschlüsse und Regeln adoptiren, ladet derselbe ein, ihre Werke, Apparate, Utensilien etc. mit einer Marke zu versehen, welche aus einem zwölfzackigen, weissen Sterne, von welchem Sonnenstrahlen ausgehen, besteht und in welchem die Worte: „Congrés 1889 de Paris", enthalten sind. T.

Dr. J. M. Eder: Geschichte der Photochemie und Photographie vom Alterthume bis in die Gegenwart. Mit 4 Heliogravuren und 2 Holzschnitten. Verlag von Wilh. Knapp, Halle a. S., 1891. Preis Mark 3·60.

Wir zeigen unserem Leserkreise das Erscheinen dieses Werkes an, von welchem ein Fragment schon in den Jahrgängen 1881 und 1882 der Photographischen Correspondenz erschienen ist und damals bei

allen Denjenigen, welche sich für Photochemie interessiren, ob des fleissigen Quellenstudiums und der Aufhellung mancher unklaren Partien in der Entwicklungsgeschichte verdiente Anerkennung gefunden hat. Seither fand der Verfasser noch mehrere Thatsachen und Ergänzungen, z. B. dass der Jenenser Professor Dr. Gustav Suckow im Jahre 1832 die Veränderung des chromsauren Kali durch organische Substanzen im Licht erkannt hatte, und Anderes mehr. Nachdem der Autor weiter alle Thatsachen der Photochemie, die vom Anfange des Jahrhunderts bis Niepce und Daguerre festgestellt wurden, in weiteren zwei Abschnitten VIII und IX (pag. 70—107) zusammengefasst, geht er auf Seite 108 zu Niepce und Daguerre über, also zur Verwerthung der Camera. Mit anerkennenswerther Ausführlichkeit stellte Dr. Eder die theilweise durch die Werke Arrago's, theils durch Isidor Niepce u. A. bekannt gewordenen Documente über die Publicationen der Daguerreotypie zusammen (109—141), und gibt schliesslich von Seite 142—147 eine kurze Skizze der photographischen Errungenschaften bis auf unsere Tage.

Das, was uns vorliegt, ist eine allgemeine historische Einleitung in das Gesammtgebiet der Photographie, mit dem Vorbehalte, auf die specielle Entwicklung einzelner Zweige, z. B. die farbenempfindliche Platte, die Phototypie etc., bei Abhandlung dieser Disciplinen zurückzukommen. Eder's Werk ist mithin nicht zu vergleichen mit Harrison oder einer anderen Geschichte der Photographie, sondern nimmt einen vollkommen aparten Standpunkt ein. Sie ist speciell das Product deutschen Gelehrtenfleisses. Die Franzosen sind weniger ängstlich. So sagt Davanne in einem Vortrage vom 20. März 1879:

„Gewisse Reactionen der Chromsäure und der Chromate waren wohl schon bekannt gegeben vor Poitevin (durch Mungo Ponton, M. Ed. Becquerel, Talbot, Pretsch), aber es war dieser, welchem es gelang, die bedeutendsten Anwendungen anzubahnen, und dessen seit 1854 ausgestreute Saat noch heutzutage ihre Früchte trägt.“ Während also bei Davanne die Geschichte erst bei dem Erfolge beginnt, geht Eder dem Ursprunge bis zum Bekanntwerden der ersten Reactionen nach.

Die Ausstattung ist die aus früheren Auflagen bekannte, wovon seine Geschichte ja den ersten Theil bildet. Die in Heliogravure ausgeführten Porträte von Daguerre, Fox, Talbot, Nicéphore Niepce und Heinrich Schulze gereichen dem Werke zur besonderen Zierde. L. Schrank.

Jahrbuch für Photographie und Reproductionstechnik pro 1891, von Dr. J. M. Eder. Mit 117 Holzschnitten und Zinkotypien im Text und 23 artistischen Tafeln.

Räumlich erweitert liegt uns der V. Band (1891) des Jahrbuches vor, welches wesentlich eine Bereicherung der wissenschaftlichen Photographie bedeutet. Optik, Mikrophotographie, Spectralphotographie, Actinometrie, astronomische Photographie, Photogrammetrie u. s. w. nehmen den weitaus grössten Raum ein, so dass es scheint, als ob die chemische Fortbildung nicht mit der gleichen Rapidität erfolgen würde, wie die mathematisch-mechanische. Gleichwohl enthält auch

in dieser Richtung das Buch einige ganz vorzügliche Mittheilungen von Arthur Baron Hübl, von Gothard, Prof. Zettnow, O. Volkmer, sowie in Bezug auf Fragen der Aesthetik bemerkenswerthe Artikel von Prof. Fritz Luckhardt und Einsle.

Wieder ist es die zweite Abtheilung, in welcher Dr. Eder eine treffliche und sehr eingehende Generalübersicht der Errungenschaften des abgelaufenen Jahres bietet.

Zum Schlusse finden sich 23 Probebilder nach verschiedenen Verfahren, zum Theile Arbeiten von Schülern der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt, die in ihrer Weise ebenso zum Nachdenken anregen, wie der textliche Theil des Jahrbuches. L. Schrank.

La Photochromie. Tirage d'épreuves photographiques en Couleurs. Par le Comte E. Ogonowski. Paris, 1891. Gauthier-Villars.

Dieses Werkchen, welches einen schon oft missbrauchten Titel führt, bietet nicht dasjenige, was man nach seinem Namen zu erwarten berechtigt wäre; es behandelt nämlich ein combinirtes Aquarellverfahren, welches wir hier mit kurzen Worten skizziren wollen. Die Vorschriften sind folgende:

1. Man copirt im Copirrahmen auf gewöhnlichem Salzpapier ein Bild, nahezu so weit, als es sonst nöthig erscheinen würde. Die Vergoldung und Fixirung geschieht wie gewöhnlich (essigsaures Natron 30 g, mit Zusatz von Goldchlorid in 500 destillirtem Wasser). Diese werden das Bild abschwächen; es ist dies aber nothwendig.

2. Nach dem Waschen wird das Bild zwischen Fliesspapier gepresst, oder besser, mit einem Tuche entwässert und noch feucht mit Aquarellfarben colorirt (jedoch nicht mit Guache oder Deckfarben).

3. Nach dem Trocknen wird das colorirte Bild auf Eiweisslösung schwimmen gelassen, nach 1—2 Minuten zum Trocknen aufgehängt.

4. Nach dem Trocknen wird das albuminirte Bild auf Silbernitratlösung (16 : 100) wie gewöhnliches Eiweisspapier wieder sensibilisirt.

5. Das Bild wird zum zweiten Male unter demselben Negative exponirt, wobei sorgfältig darauf zu achten ist, dass es genau, wie früher, an dem Negativ zu liegen kommt, wovon man sich durch Markirungen oder in der Durchsicht überzeugen kann.

6. Nach dem Uebercopiren wird wieder vergoldet, fixirt und durch vier Stunden in fliessendem Wasser gewaschen und getrocknet.

Das Albumin, welches über den Farben liegt, schützt dieselben vollständig vor jeder Alteration durch die nachfolgenden Operationen: ja, die Farben scheinen sich mit dem Gegenstande zu identificiren und erhalten dabei ihre völlige Reinheit. Die Töne nehmen durch den zweiten Druck eine ausserordentliche Zartheit an, und tritt diese besonders auffällig hervor, wenn solche Bilder heiss satinirt, oder noch besser, mit Gelatine emaillirt werden.

Bezüglich der Aquarellfarben gibt der Autor folgende Vorschriften: Man vermeide die Verwendung von Zinnober, Chromgelb, Cadmiumgelb und Zinkweiss (blanc d'argent, blanc de guache etc.), welche im Silberbade die Farbe verändern und dieses verderben. Von

Anilinfarben können Blau, einige Sorten Grün und Gelb verwendet werden, jedoch thut man am besten, sich hiezu der feuchten Aquarellfarben, mit Ausnahme der oben genannten, zu bedienen. Als Fleischfarbe nehme man Carminlack oder Krapplack und Gummigutt; an den Wangen, den Ohren und Lippen bringe man etwas rothen Lack an. Blonde Haare behandle man mit ungebrannter Sienna und etwas dunklem Ultramarinblau. Zu braunen Haaren nimmt man ungebrannte Sienna, gebrannte Sienna und Ultramarinblau. Die schwarzen Haare werden ebenso, jedoch dunkler behandelt, und werden in den tiefen Schatten mit einem leichten, blauen Ton übergangen.

Die Retouche auf den fertigen Bildern wird, wie gewöhnlich, mit schwarzer Farbe bewerkstelligt, jedoch soll dieselbe mit Eiweiss versetzt sein. Man kann auch mit ebenso präparirter Farbe nacharbeiten, wenn sich Stellen zeigen sollten, die solches nöthig haben.

Schliesslich gibt der Autor noch ein vollständiges Verzeichniss aller zu verwendenden Farben und ihrer Mischungen, welches dem Ungeübten die Behandlung sehr erleichtern dürfte.

Unsere Meinung besteht darin, dass der photographische Ton zu kräftig wirkt, um durch Lasurfarben überwunden zu werden. Deckfarben aber tödten die Modellirung und wachsen sehr bald aus, insoferne sie durch Zusatz von Weiss hergestellt sind.

Diese Erkenntniss hat einstens zur Chromophotographie geführt, welche aus einem übermalenen und transparent gemachten Bilde besteht, durch welches ein grell colorirtes, zweites Bild durchleuchtet. Auf die in dem Buche angedeutete Weise ist wohl ein zarter Farbenton möglich, schwerlich aber jene überraschende Wirkung, die der Autor am Schlusse so enthusiastisch anpreist. T.

Wir haben von Herrn C. Schiendl auf die im März-Heft enthaltene Kritik seines Buches eine umfangreiche Berichtigung auf Grund des §. 19 des Pressgesetzes empfangen, welche wir wegen Raummangel in der nächsten Nummer zum Abdruck bringen werden. Die Redaction.

Kleine Mittheilungen.

Auszeichnung. Herr C. Berg, Photograph in Darmstadt, Mitglied des Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M., wurde von Sr. königl. Hoheit dem Grossherzog von Hessen in Anerkennung seiner vorzüglichen Leistungen zum Hof-Photographen ernannt.

Der Club der Amateurphotographen hielt am 14. März d. J. unter dem Vorsitze des Herrn Anton Einsle seine Monatsversammlung ab. In derselben sprach Herr Morauf über die stereoskopische Projection und über Lippman's farbige Wiedergabe des Spectrums, Herr Max Putz demonstrirte die Magnesiumlampe „Orion", die eine längere Dauer der Flamme ermöglicht. Herr L. David zeigte eine neue Stirn'sche Camera und Herr v. Silas sprach über sein Chronophon zur automatischen Anzeige bestimmten Expositionszeiten.

Photographirung von Leichen. Zum Schutze gegen die Verschleppung von Ansteckungsstoffen wird durch eine Verordnung des Ministeriums verboten, Leichen, namentlich solche von Kindern, zum Zwecke der Photographirung in photographische Ateliers zu bringen oder die Leichen an Infectionskrankheiten Verstorbener überhaupt zu photographiren. Die Photographirung anderer Verstorbener ist nur unter Zustimmung des die Todtenschau ausübenden Arztes gestattet.

N. Fr. Pr.

Aus London. Am 16. März hielt Prof. Meldola einen Vortrag über photographische Chemie und machte am Schlusse desselben eine wichtige Mittheilung über ein neues, von Varley entdecktes Verfahren, welches ohne die Anwendung von Silber ebenso rasch und empfindlich sein soll, wie das Bromsilber-Verfahren. Varley stellte hierauf einige praktische Versuche an, welche obige Mittheilung vollständig bestätigten, indem das betreffende empfindliche Papier nur etwa eine Secunde dem Lichte einer gewöhnlichen Gasflamme ausgesetzt zu werden brauchte, um nach dem Entwickeln ein scharfes Bild zu erzeugen. Die zur Bereitung des Papieres nöthigen Chemikalien sollen nur etwa ein Hundertstel soviel kosten, wie die gewöhnlich angewendeten Silbersalze. Chemik.-Ztg.

Muybridge in Berlin. Die norddeutschen Fachblätter äussern sich anlässlich seines im Urania-Theater gehaltenen englischen Vortrages nicht sehr befriedigt, weil der Vortragende einerseits in einem schwer verständlichen Dialect sprach, anderseits in seinen Darstellungen von Ottomar Anschütz weit überholt ist. Stolze's Photographische Nachrichten schreiben in der Nummer vom 19. März d. J. pag. 190:

„Muybridge machte seine ersten grossen Aufnahmen 1878 und 1879 auf Anregung und Kosten des Gouverneurs Leland Stanford auf dessen Züchtereien zu Palo Alto bei San Francisco, und auf Kosten dieses Mannes wurde auch das damals erschienene, in Kupfer gestochene grosse Werk herausgegeben. Diese mit nassen Platten gefertigten Serien — 24 Apparate dienten dazu — bestanden natürlich nur aus Silhouetten, und diese Serien sind es, die uns Muybridge vorführt. Seines damaligen Gönners hat er freilich in seinem Vortrage mit keinem Worte erwähnt, sondern nur der Universität von Pennsylvanien, welche ihm seitdem die Mittel zur Fortsetzung seiner Arbeiten gewährte. Hier hat er nun aber offenbar, wie die vorgeführten Phasen mit Halbtönen zeigen, nicht genug Apparate gehabt, um so viele Bilder aufzunehmen, dass sie sich zu Bewegungsbildern vereinigen lassen, und das ist der Grund, weshalb er auf seine unter

Leland Stanford's Auspicien gefertigte Reihenaufnahmen zurückgreift und uns Silhouetten statt Bilder zeigt."

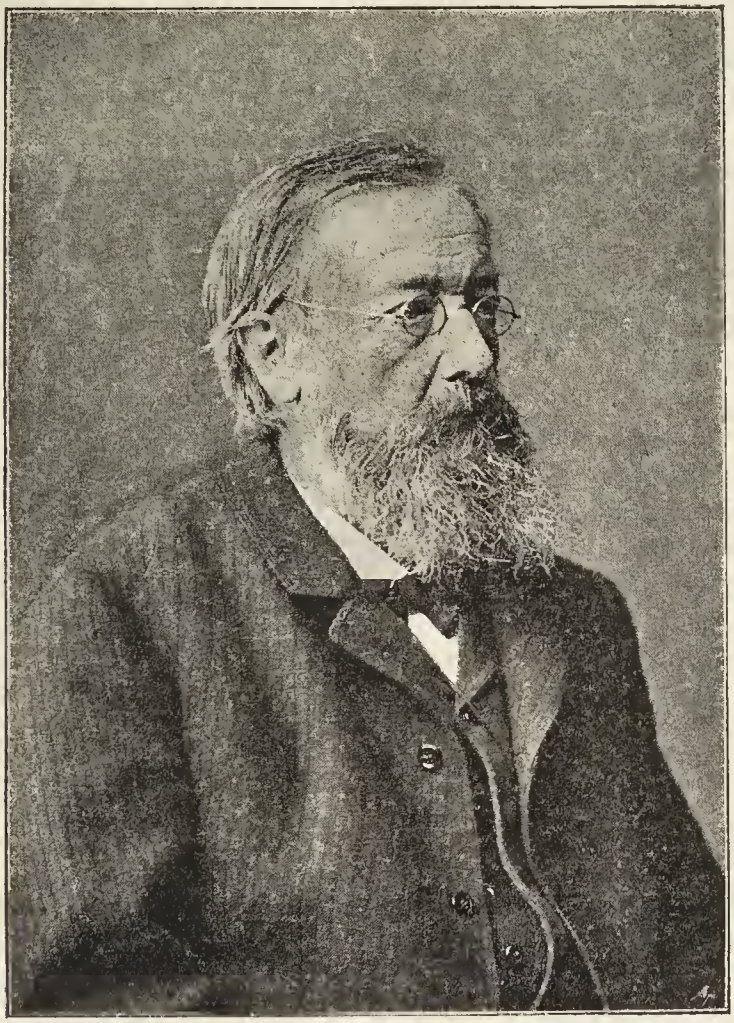
Ueber Aetzungen auf Glas vermittelst photomechanischer Processe. Von Müller-Jacobs. Um Aetzungen in Strichmanier wie in Halbtönen durchzuführen, wendet Verfasser die sogenannten Resinatfarben, d. h. die Verbindungen basischer Anilinfarbstoffe mit Metallresinaten an. Dieselben erleiden unter dem Einflusse des Lichtes dem Auge kaum sichtbare Veränderungen, welche sich bestimmten Reagentien gegenüber in verschiedenartigster Weise bemerkbar machen. Wird eine etwa 15 Proc. starke benzolische Lösung von Resinatfarbstoff (etwa Methylviolett mit 7·5 Proc. Farbstoffgehalt) auf eine Glasplatte gegossen und nach dem im Dunkeln erfolgten Trocknen unter einem Negativ der Einwirkung des directen Sonnenlichtes ausgesetzt, so findet an allen Stellen, auf welche die Lichtstrahlen gefallen sind, eine Lostrennung des Farbstoffes vom Metallresinat statt unter Zersetzung der ursprünglichen Verbindung. Bringt man die belichtete Glasplatte in Benzol, welches mit viel Terpentinöl vermischt wurde, so bleiben die isolirten Bildtheile ungelöst, während die übrigen Stellen wieder in Lösung gehen. Man erhält so eine ausgesprochene Reproduction des Bildes. Gewisse Oxydationsmittel wirken umgekehrt. So erhält man je nach Belieben ein Positiv oder Negativ.

Beim Mattätzen legt man die so präparirten Glasplatten am besten in einen Holzrahmen, umgibt sie mit Paraffin oder Wachs und giesst die Säure (rauchende Flusssäure mit 10 Proc. Wasser) auf die Oberfläche. Die Aetzung geht sehr rasch von statten. Tiefätzungen auf Ueberfangglas werden mit verdünnter Säure vorgenommen. (Sprechsaal 1891, 24, 64.) Chemik.-Zg.

Dr. Hermann Heid †. Wieder hat die Wiener Photographische Gesellschaft, oder vielmehr die Gesammtheit aller Freunde der Photographie, einen Mitstrebenden verloren, welcher als Mensch und als Künstler zu den sympathischesten Erscheinungen Wiens zählte. Wir suchen seine Züge im Bilde festzuhalten; leider gehört unser Porträt der letzten Zeit an, wo eine hartnäckige Darmverletzung die einst so gewinnenden Züge des Verewigten zu einem gewissen müden Ausdruck verdüstert hatte. Gleichwohl ist Dr. Heid nicht seinem langjährigen Leiden am 21. März d. J. erlegen, sondern einer Lungenentzündung, die ihn unter wenigen Tagen hinwegraffte. Dr. Heid war im Jahre 1834 zu Darmstadt geboren, studirte zu Giessen und Heidelberg, wo er seinen akademischen Grad erhielt. In Bezug auf die Photographie war er ein Schüler unseres hochverehrten Meisters Dr. Julius Schnauss in Jena, und kam dann in das Atelier von Emil Rabending, dessen technische Leitung er mehrere Jahre innehatte. Im Jahre 1861 begründete er sein Atelier und zeichnete sich nicht nur durch treffliche photographische Aufnahmen aus, sondern auch durch die Herstellung einzelner Präparate, wie Schiesswolle, jodirtes Collodion etc., die bald zu einer beliebten Specialität wurden. Auch Trockenplatten fertigte Dr. Heid an, sowie alle Gattungen Lacke für Photographie. Der Dahingegangene hat auch sehr viele Schüler ausgebildet, wie auch

Amateure unterrichtet, und als in den letzten Jahren sich unter den Fachgenossen eine gewisse missgünstige Strömung gegen das Amateurwesen kundgab, lieh er der entschiedenen Meinung Ausdruck, dass man diesen Sport als ein Hochwasser betrachten müsse, welches schliesslich zu normalen Verhältnissen zurückkehrt.

An photographischen Arbeiten existiren von ihm wirklich technisch vollendete Landschafts- und Interieuraufnahmen, aber ganz allerliebst waren seine Kinderaufnahmen; eine Reihe von sehr werthvollen Studien-



blättern für Maler und Bildhauer wurde in weiteren Kreisen nicht bekannt.

Dr. Heid erhielt für seine Leistungen mannigfaltige Auszeichnungen, so bei der Wiener Weltausstellung 1873 die Fortschrittsmedaille; in Paris 1878, dann zuletzt im verflossenen Jahre bei der land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung die Verdienstmedaille. 1878 wurde ihm die silberne Voigtländer-Medaille der Photographischen Gesellschaft, von Seite des Staates das goldene Verdienstkreuz mit der Krone zu Theil. Im Ganzen besass Dr. Heid eilf Preismedaillen.

Sein persönlich liebenswürdiger Charakter, sein collegiales Verhalten gegen die Fachgenossen, sein umfassendes Wissen liessen es oft bedauern, dass Dr. Heid keine Stellung im Vorstande der Photographischen Gesellschaft annahm, welcher er von 1874 bis zu seinem Tode angehörte, theils Bescheidenheit, theils die Besorgniss, etwas von seinen eigentlichen Fabriksgeheimnissen der Oeffentlichkeit preisgeben zu müssen, endlich auch ein gewisser Sinn für seine Häuslichkeit hielten ihn ab, und so war er nur ein seltener Gast in den Sitzungen. Doch sind uns in Dr. J. M. Eder's Jahrbuch einige Arbeiten aus Heid's Feder erhalten geblieben, und zwar im Jahrgang 1887: „Notizen für Amateure und Forschungsreisende zur Behandlung photographischer Platten und über die Haltbarkeit derselben", und im Jahrgang 1888: „Ueber das Kreidegoldbad zum Tonen von Albuminbildern".

Die Nachricht von seinem Ableben durchflog die Reihen der Fachgenossen als eine wahre Trauerbotschaft, und bei seinem Leichenbegängnisse in der evangelischen Kirche A. C. hatten sich dieselben sehr zahlreich eingefunden. Prof. Luckhardt sprach der trauernden Witwe das Beileid im Namen der Gesellschaft aus; Pastor Formey hatte in einer glänzenden Gedenkrede ihr dasselbe im Namen der Gemeinde ausgedrückt. Die irdischen Reste wurden nach Mödling überführt und dort im Ortsfriedhofe bestattet. Mit Dr. Heid ist wieder einer jener ausgezeichneten Männer dahingegangen, die das Ansehen der Wiener Photographie weit über die Grenzen des Vaterlandes begründen halfen. Es wäre wünschenswerth, dass sich für seine grossen Blätter, wie „das Interieur der Hof-Bibliothek", dann „Eisenerz", Verleger fänden, um sie in heliographischer Wiedergabe als Denkstein seines Wirkens späteren Zeiten zu erhalten. Wie wir vernehmen, wird das Geschäft unter der bisherigen Firma von der Witwe weitergeführt.

L. Schrank.

Artistische Beilage zum Hefte 367 (April 1891).

Unsere diesmonatliche Beilage ist ein Lichtdruck aus dem Atelier des Herrn Hof-Photographen J. Löwy, und bringt eine Costumestudie aus dem Ballet „die Puppenfee" zur Ansicht.

Geschlossen am 1. April 1891.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Costume-Studie.

Internationale Ausstellung künstlerischer Photographien in Wien, Mai 1891.

Wofür die Photographische Gesellschaft jahrelang gerungen hat, nämlich für die Anerkennung der Photographie als Zweig der bildenden Kunst, darin hat sie nun durch eine frischgewagte That des Wiener Amateurclubs eine höchst anerkennenswerthe Unterstützung erhalten.

Wir können nur auf das Gutachten verweisen, welches die Photographische Gesellschaft am 9. Juli 1885 gelegentlich eines Nachdruckprocesses über den künstlerischen Charakter der Photographie abgegeben hat und das im Jahrgange 1885 der Photographischen Correspondenz, Seite 295, abgedruckt wurde; ferner auf die Eingabe an das Justizministerium um die Ausdehnung des a. h. Patentes vom Jahre 1846 über den Schutz des artistischen Eigenthums auf die Erzeugnisse der Photographie und später (1888) um die Codification der oberstgerichtlichen, den artistischen Charakter feststellenden Entscheidungen im Verordnungswege. Dem letztgenannten Memorandum wurde ein Album mit Beispielen angefügt, um die Möglichkeit künstlerischer Wirkung durch photographische Mittel verständlich zu demonstriren.

Alle Gründe, welche für den unter gegebenen Bedingungen erreichbaren künstlerischen Werth der Photographie sprechen, wurden in den citirten Schriftstücken erschöpft, aber es ist kein Geheimniss, dass unter den Fachphotographen selbst manche existiren, die ihre bevorrechtete Stellung nicht in Anspruch nehmen und sich damit zufrieden geben, wenn man sie als ehrsame Geschäftsleute betrachtet und die alles Weitere für Selbstüberhebung erklären.

Der Amateurclub hat nun den umgekehrten Weg eingeschlagen und im Oesterr. Museum für Kunst und Industrie eine am 4. Mai zu eröffnende internationale Ausstellung künstlerischer Photographien anberaumt, um im grossen Publicum

für eine höhere Werthschätzung photographischer Leistungen durch die That Propaganda zu machen.

Wir sind nicht eingeweiht, wie sich diese Idee allmälig ausgereift hat, aber wir begrüssen sie als einen Fortschritt, als eine wohlthätige Abweichung von den bis zur Uebersättigung gepflegten Medaillen-Ausstellungen, welche nur zu häufig den Anblick geboten haben, als wären die Schaukästen der löblichen Photographengilde auf einen Raum zusammengetragen worden. Es lag nahe, eine Zulassungsjury von Künstlern zu berufen, deren Verdict alles Conventionelle von der Aufnahme ausschliessen soll. Auch gehörte ein Muth dazu, eine grosse Zahl von Männern, für deren zuvorkommende Behandlung die gewichtigsten Opportunitätsgründe sprechen, einer vermeintlichen Kränkung auszuzusetzen, als welche wohl jede Abweisung aufgefasst werden wird.

Aber das Princip gestattet keine Ausnahme, und die Schärfe der Durchführung bildet eben das Verdienst des Clubs und den Werth des Gebotenen.

Wir haben schon auf die Zusammenstellung der Jury in einem früheren Artikel hingewiesen, und es gereicht uns zur Genugthuung, die Photographische Gesellschaft in derselben durch Herrn kais. Rath Luckhardt repräsentirt zu finden.

Soweit das Chaos, aus dem sich die Gloire einer Ausstellung entwickelt, heute überblickt werden kann, ist der Erfolg dieses Unternehmens gesichert. Von 400 Ausstellern dürften vielleicht die Hälfte nicht zugelassen werden und die zurückgewiesenen Bilder könnten das Material für eine zweite reichhaltige Ausstellung liefern. Diese Bilder sind gewiss nicht bedeutungslos, oft ist es nur die falsche Auffassung der Existenzbedingungen dieser Ausstellung, welche den Erzeuger veranlasste, Blätter einzureichen, die in einer wissenschaftlichen Ausstellung vollkommen am Platze wären. Interessante, ja technisch vollendete Bilder können keinen Raum finden, wenn nicht das künstlerische Element überwiegt. Darin liegt wohl für Manchen ein Trost!

In der Landschaft werden nicht die Veduten vorherrschen, im Porträt nicht die conventionellen Köpfe — aber unter den ausgestellten Bildern wird es wenige geben, die nicht nach der einen oder andern Richtung eine Bereicherung unserer Ideen im Gefolge haben dürften. So z. B. herrscht bei den englischen Ausstellern das Genrebild und die mit Staffagen belebte Landschaft vor und gestattet letztere auch einen Einblick in den Gegensatz

der älteren Schule (Robinson) mit den neueren Bestrebungen (Dr. Emerson und Horsley-Hinton).

Man muss, um sich über die Ziele klar zu werden, die äussersten Flügelmänner studiren, da die weniger excentrischen Elemente in beiden Lagern sich die Hände reichen. Es fällt nur Wenigen mehr ein, eine totale Unschärfe über das ganze Bild auszugiessen, als wäre dasselbe mit einer transparenten Zwischenlage copirt, wodurch allerdings der Effect eines untermahlenen Bildes mit breiten Massen gewonnen wird, sondern man strebt eine Gleichmässigkeit in der Vertheilung einer sanften Schärfe über das ganze Bild an, wie sie der Maler gewinnt, dessen Bild sich nicht nur aus einem Blicke formt, sondern aus einem allmäligen Erfassen verschiedener Bildtheile und daher gar selten die geschnittene, aber meist örtlich begrenzte Schärfe der Photographie zeigt.

Bei den englischen Landschaften gibt die gewöhnlich feuchte Atmosphäre ohnehin der Luftperspective einen forcirten Ausdruck, und gestattet so, den Vordergrund mit einer nicht verletzenden Deutlichkeit zu behandeln.

Aber italienische Landschaften mit klaren Fernen und wolkenlosem Himmel verlieren durch eine über das ganze Bild ausgebreitete Schärfe nichts von ihrem Werthe; ein leuchtendes Beispiel ist die Ansicht von Corfu von Freiherrn Nathaniel Rothschild oder die Waldstudie von Antonio Ruffo Herzog von Artalia in Rom, welche beide Blätter zu den Zierden der Ausstellung gehören.

Bei dem Kolossalbild des Hof-Photographen Anselm Schmitz in Cöln, das Treppenhaus im königl. Schlosse Brühl darstellend (directe Aufnahme 102 × 79 cm), würde gewiss keiner der Bewunderer etwas an der Schärfe vermissen wollen.

Nach einer flüchtigen Rundschau sind uns ausser Robinson sen. und Davison folgende Aussteller bemerkenswerth erschienen: Burchet (weibliche Porträtstudie), W. W. Winter, C. Chiry, Alfred Maskell, L. Sawyer, Wyrall (ein Kind im Style der alten Bilder von A. Salomon), Schultz in St. Petersburg, Thurston in Luton (Schafherde in einen Park eindringend), St. Senoch in Paris (geniale Genrebilder und Porträts), H. Telley (See Killarney), Baron Nath. Rothschild (Corfu und andere Landschaften, ferner ein reizendes Porträt der Fürstin Metternich), Baron Albert Rothschild (prächtige Studien à la Ninetta von Blaas), Faulkner in London (Kinderstudien in Röthelmanier),

W. J. Byrne (Kinderstudien), Carl Greger (kleine reizende Landschaften in warmem rothen Ton), J. Gale in London und Dreesen in Flensburg (Sittenbilder), Horsley-Hinton (Emerson-Schule), Pattison Gibson in Hexham, Gräfin Loredana da Porto (Sittenbilder, bei Magnesiumblitzlicht aufgenommen, speciell „Gesangslection", „Der künftige Meister"), Dr. Julius Strakosch (Landschaften), k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie, Wien (Porträts), J. P. Cembrano in Richmond, Spencer (Landschaften), Douglas in München (Münchnerkindl), K. Festge in Erfurt (Porträt), Schwier in Weimar (Harzlandschaft), R. v. Stokert (Blumen) u. s. w.

Es ist nur ein sehr geringer Theil der Ausstellung, den wir bisher zu Gesichte bekommen haben, da eben die Juryarbeiten im Gange sind, und es ist fraglich, ob die Räumlichkeiten genügen werden, alle diese Blätter aufzunehmen.

Selbst wenn das der Jury empfohlene Programm, „mit der Beurtheilung so strenge vorzugehen, dass jedes zugelassene Bild in einer anderen Ausstellung eine goldene Medaille bedeuten würde" buchstäblich befolgt worden wäre, so dürfte den Unternehmern die Unterbringung aller Ausstellungsschätze noch immer Sorge bereiten.

Die Jury, welche durch die Verwendung des kaiserl. Rathes Fritz Luckhardt nur aus hervorragenden Künstlern bestand, ging immerhin so strenge vor, dass sie eine Anzahl Bilder, die von leitenden Persönlichkeiten des Amateurclubs anonym eingereicht worden sind, nicht angenommen hat.

Wenn letztere der Ausstellung gleichwohl ihre Hingebung und auch ihre Opferwilligkeit in Bezug auf die erfahrungsmässig stets überragenden Unkosten bethätigen, da sie ja mit dem angekündigten wohlthätigen Zwecke selbstverständlich einen Ueberschuss an Einnahmen garantiren, so verdient eine solche cavaliermässige Abwicklung der Ausstellungsangelegenheit — welchen Sport sich nur reiche und unabhängige Leute erlauben können — unsere volle Anerkennung. Der Segen dieser, der Initiative Ihrer kais. Hoheit der Frau Erzherzogin Maria Theresia entsprungenen Ausstellung kommt überhaupt Allen zugute, die sich mit der Photographie beschäftigen.

Wir können daher sowohl Fachphotographen als Amateure nur zum Besuche und Studium dieser Ausstellung einladen und die Arrangeure zu dem voraussichtlichen Erfolge beglückwünschen.

Wien, am 26. April 1891. L. Schrank.

Celluloid in den graphischen Künsten.

(Vorgetragen in der Sitzung der Photographischen Gesellschaft vom 17. Februar 1891.)

Von Regierungsrath Ottomar Volkmer.

Carbutt in Amerika und Fry in London verwenden neuestens das Celluloid als Träger der lichtempfindlichen Schicht. Das Celluloid entsteht durch die unter gewissen Umständen erhaltene Auflösung von Schiessbaumwolle in Kampfer. Die Erzeugung desselben kann auf warmem und kaltem Wege erfolgen. Im ersteren Falle erwärmt man eine alkoholische Lösung von Kampfer und behandelt darin Schiessbaumwolle unter Anwendung von hohem Druck, während man im zweiten Falle die Schiessbaumwolle bei gewöhnlicher Temperatur mit einer Lösung von Kampfer in Aether oder Holzgeist behandelt.

Celluloid hat das Aussehen von blondem Horn oder auch Elfenbein, ist schwach durchscheinend, hart und unzerbrechlich, bleibt aber dabei doch elastisch und lässt sich durch Erwärmen bis 125° C. oder durch Behandeln mit heissem Wasser oder Wasserdampf erweichen und plastisch machen, so dass man demselben in diesem Zustande jede gewünschte Form geben kann. Es nimmt grossen Glanz und sehr hübsche Politur an. Fabriken, welche Celluloid erzeugen, sind: Gebrüder Hyatt zu Newark bei New-York, zu Stains bei Paris, mit einer Filiale zu Mannheim in Deutschland und Firma Magnus & Co. zu Berlin.

Sehr dünne Platten von Celluloid sind transparent und werden von Amerika und England aus, als Celluloidfilms, als Träger der Bromsilber-Gelatineschicht zur Negativerzeugung, in den Handel gebracht. Herr M. v. Déchy aus Budapest hat solche Celluloidfilms parallel mit Glasplatten im Sommer 1889 auf seinen Touren in den Alpen verwendet und mit denselben Negative erhalten, deren Copien sich in nichts von solchen der Glasnegative gleicher Objecte und gleichlanger Exposition unterscheiden lassen. Die lichtempfindliche Emulsionsschicht ist auf die mattgeschliffene Seite des Celluloidblattes aufgetragen, und ist diese Seite der Films für die Anbringung der Retouche sehr geeignet. Fry in London erzeugt auch Celluloidfilms für die Positivcopien unter dem Namen „Ivoryfilms“, welche einer dünnen Elfenbeinplatte gleichen, auf welcher die Bilder sowohl im Lichte, als auch in der Durchsicht betrachtet werden können; der Effect ist wunderbar.

Glatt geschliffene Films können zur Aufnahme auch umgekehrt in die Cassette eingelegt werden, und geben dann natur-

gemäss verkehrte Negative, wie solche bei verschiedenen Reproductionsverfahren benöthigt werden.

Auf meiner Studienreise im Sommer 1889 fand ich das Celluloid auch bei der Firma J. Brunner zu Winterthur in der Schweiz zur Herstellung von Druckplatten verwendet. Dieses Verfahren ist noch nicht endgiltig für die Massenerzeugung ausgebildet, und wird auch deshalb noch geheim gehalten; aber die gelegentlich meines Besuches dieser Anstalt am 28. Mai 1889 mir vorgezeigten Resultate lassen für die Zukunft dieses Verfahrens das Beste hoffen. Soweit ich gesprächsweise entnehmen konnte, wird auf einer glattpolirten Kupferplatte, etwa wie nach dem Verfahren der Photogalvanographie, ein photographisches Gelatinerelief hergestellt, dieses in erweichtes Celluloid eingepresst, und damit eine Celluloid-Druckplatte für den Abdruck auf der Kupferdruckpresse hergestellt. Die Erweichung der Celluloidplatte geschieht mit heissem Wasserdampf. Wenn die Pressung eine bestimmte, der Erfahrung entnommene Zeit angedauert hat, wobei der auszuübende Druck nur sehr minimal zu sein braucht, und darin sucht Herr Brunner das Hauptmoment seines Verfahrens, so wird die Matrize rasch durch kaltes Wasser abgekühlt und erhärtet. Die Zeichnung liegt nun sehr zart und fein, wie die schönste Gravure in der Celluloidplatte, und diese ist so hart, dass sie grosse Druckauflagen aushält.

Nimmt man davon in entsprechender Weise eine Gegenform, so gewinnt man ein Cliché für den Buchdruck.

In Wien beschäftigt sich Herr August Denk, Chef der Firma „Erste Wiener Präge- und Golddruck-Anstalt“, mit eingehenden Versuchen, das Celluloid als Druckplattenmaterial zu verwenden. Die vorliegenden zahlreichen Proben solcher Druckplatten für den Tief- und den Flachdruck stammen von dieser Firma, und sind die davon genommenen Druckproben sehr beachtenswerth. Nicht uninteressant ist der Fall, wo von einer Stahlstichplatte eine galvanische Hoch- und Tiefplatte gemacht werden sollte. Da wäre die Hochplatte in Silber herzustellen, was sehr kostspielig ist. Denk macht mit erweichtem Celluloid einen Abklatsch von der Stahlstichplatte, hat damit eine Hochplatte mit der feinsten Zeichnung in hoch, graphitirt sie, und copirt davon die Tiefdruckplatte galvanisch in Kupfer. Also in solchen Fällen ein sehr praktisches, billiges Auskunftsmittel. Herr Denk macht auch Tiefdruckplatten aus Celluloid zur Vervielfältigung von der Kupferdruckpresse, Druckplatten, welche sich

beim Farbegeben und Wischen sehr gut verhalten, tadellose Druckresultate liefern und sehr dauerhaft sind, sich auch noch besser halten als eine verstählte Kupferdruckplatte. Eine vorliegende Probe eines solchen Druckbildes hat an die 2000 Abdrücke schön ausgehalten, und das Druckbild ist noch immer intact.

Die Herstellung von Abklatschen von Typensätzen zum Galvanisiren mittelst Celluloid dürfte auch eine sehr gute Verwerthung dieses Materials sein, besonders für Galvanos der Rotationsmaschinen, weil sich die Celluloidmutterplatte nach Belieben und Bedürfniss biegen lässt, womit leicht die für den Druckcylinder der Rotationsmaschine gebogenen, d. h. cylindrischen Galvanos, hergestellt werden können. Das Celluloid hat somit Aussicht, in Zukunft in den graphischen Künsten in verschiedenster Weise verwendet zu werden.

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

V.

1. Ueber Goerz' einfache Linse mit Momentverschluss (Choroskop).

Am 7. März l. J. wurde von der Firma C. P. Goerz in Berlin-Schöneberg eine einfache Landschaftslinse mit der Bezeichnung Choroskop an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien zur amtlichen Prüfung übermittelt.

Dieses Objectiv besitzt einen Linsendurchmesser von 40 mm, die Rotationsblende, welche mit vier Ausschnitten versehen ist, zeigt als grössten Oeffnungsdurchmesser $14\frac{1}{2}$ mm, als kleinsten 2 mm. Die Brennweite beträgt 20 cm, und die relative Helligkeit bei Anwendung der grössten Blendenöffnung entspricht dem Verhältnisse 1 : 13·7. Parallel zur Blende befindet sich ein Momentverschluss, welcher sehr bequem zu handhaben ist. Derselbe besteht aus einer kreisrunden, mit einem Ausschnitt versehenen geschwärzten Metallplatte, welche mittelst einer Metallfeder in Spannung erhalten und durch einen kleinen Hebel ausgelöst wird. Diese einfache Landschaftslinse kann demnach zu Zeit- und Momentaufnahmen benutzt werden. Der grösste Bildkreis des vorliegenden Objectivs betrug circa 28 cm, womit sich der Gesichtsfeldwinkel zu 70^0 berechnet.

Vorgenommene Probeaufnahmen von Architekturen ergaben, dass mit kleinster Oeffnung das Plattenformat 13 × 18 cm, mit voller Oeffnung

die Plattengrösse 9×12 cm mit sehr befriedigender Schärfe bis am Rande erhaltbar ist. Das Instrument zeigte keinen Lichtfleck und die Verzeichnung der geraden Linien ist kaum merkbar.

Die als Choroskop bezeichnete einfache Landschaftslinse mit Momentverschluss kann somit bestens empfohlen werden.

Wien, am 16. März 1891.

Die Direction der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt
für Photographie und Reproductionsverfahren
Dr. J. M. Eder.

2. Ueber die Zusammensetzung der Entwickler Crystallos und Safranin.

Von Prof. Alexander Lainer.

Dem Photographischen Wochenblatte Nr. 4, 1891, entnehme ich eine Notiz über die Zusammensetzung des Crystallos, welche von einem unbenannten Chemiker, wie folgt, festgestellt wurde: 9 g Hydrochinon, 30 g schwefligsaures Natron, 5 g gelbes Blutlaugensalz, 20 g Aetznatron, 200 g Wasser. Anschliessend an diese Analyse steht die Bemerkung: „Wie man sieht, ähnelt dieser Entwickler sehr den jüngst von Lainer angegebenen Zusammensetzungen."

Durch letztere Bemerkung sehe ich mich veranlasst, die im Protokoll der Photographischen Gesellschaft (Jänner-Heft 1891) mitgetheilte Zusammensetzung des Crystallos nochmals anzuführen.

Die von Herrn Director Eder in Gemeinschaft mit mir durchgeführten qualitativen analytischen Proben ergaben, dass der Crystallos ausser den oben angeführten Chemikalien eine bedeutende Menge Eikonogen enthält.

Die von mir mitgetheilten Recepte über Rapid-Hydrochinon-Entwickler waren bereits im November 1891 an der Schule im Gebrauche, ehe ich noch den Crystallos gesehen hatte, und die nachfolgenden qualitativen Proben des Crystallos ergaben das mitgetheilte, von meinem Recepte abweichende Resultat.

Gleichzeitig erwähne ich, dass ein unter dem Namen Safranin zugestellter Entwickler nichts Anderes als ein gewöhnlich wirkender, roth gefärbter Hydrochinon-Entwickler war.

3. Ueber das Abschwächen der Negative.

Von Prof. Alexander Lainer.

Wiederholte Versuche zeigten, dass selbst das gewöhnliche saure Fixirbad im hohen Grade klärend und abschwächend wirkt, wenn man die Negative nach Bedarf etwa 2 oder selbst 48 Stunden lang in demselben liegen lässt; selbst in einer Viertelstunde wird eine geringe klärende Wirkung erreicht.

Kräftiger wirken die von mir empfohlenen stark sauren Fixirbäder, welche, wie ich schon erwähnte, auch zum Wegbeizen von braunen Silber- oder Quecksilberflecken, die beim Copiren unvollständig trockener Silbercopirpapiere, resp. beim Verstärken der Negative mit Sublimat entstehen, sehr gut geeignet sind.

Weder die Fixirsalzlösung, noch auch die saure Sulfitlösung für sich allein wirken in genanntem Sinne.

Die gerbende Wirkung des sauren Fixirbades leistet besonders in der warmen Jahreszeit treffliche Dienste.

4. Ueber das Färben der Mattlacke.

Von Prof. Alexander Lainer.

Der Mattlack, welcher als ein vorzügliches Hilfsmittel zur Zurichtung der Negative in fast allen Zweigen der Photographie dient, kann nur bis zu einem geringen Grade durch Zusatz von Benzol und Toluol dichter und deckender gemacht werden. Ein zu sehr vermehrter Zusatz von Benzol und Toluol bewirkt nicht stärkere Verdichtung der matten Schicht, sondern veranlasst flockige Ausscheidungen.

Einfach erreicht man eine kräftige Abdeckung dadurch, dass man den Mattlack entsprechend färbt. Ich versuchte Fuchsin, Eosin, Aurantia und Asphalt.

Gute Resultate erhält man mit Aurantia.

200 cm^3 Mattlack und 1 g Aurantia (fein pulverisirt) lässt man mehrere Tage hindurch unter öfterem Schütteln stehen. Man erhält einen ziemlich dunkelgefärbten Mattlack, welcher von dem geringen unlöslichen Rückstand abgegossen wird.

Dieser Mattlack gibt kräftig gelb gefärbte Schichten, auf welchen mit Bleistift, Wischer und Graphit etc. in gewohnter Weise gearbeitet werden kann.

Durch Verdünnen mit ungefärbtem Mattlack kann jede gewünschte Nuance der gelben Schicht erhalten werden.

Diese gelbe Mattschicht ist nicht lichtecht, wird aber während der gewöhnlichen Copirzeit hinreichend unverändert bleiben.

Mit Eosin erhält man schwach rothgefärbte Schichten, die ziemlich rasch ausbleichen. Fuchsin färbt den Mattlack sehr schön roth, aber die matten Schichten erscheinen fast ungefärbt.

Ein braun gefärbter Mattlack wird durch Auflösen von circa 5 g fein pulverisirten Asphalt in 100 cm^3 Mattlack erhalten. Die abgegossene dunkelbraune Lösung kann mit ungefärbtem Mattlack entsprechend verdünnt werden. Er hat kein schönes Aussehen, zeichnet sich aber durch Lichtechtheit aus. Er ist vor dem Gebrauche zu filtriren.

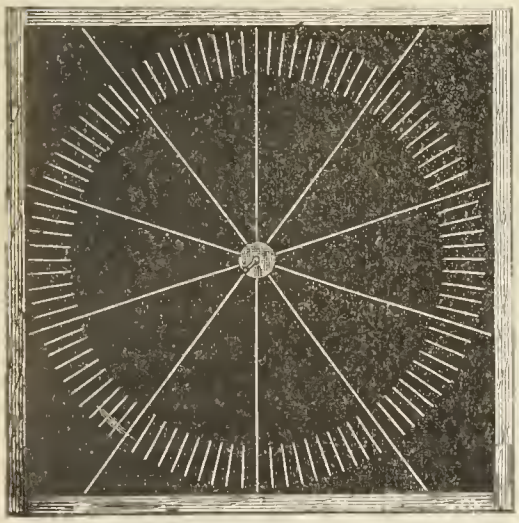
Ueber einen Apparat zur Bestimmung der Schnelligkeit von Momentverschlüssen und Magnesiumblitzlicht.

Vorgetragen in der Sitzung der Wiener Photographischen Gesellschaft am 7. April 1891, vom Ingenieur Hans H. Bayer.

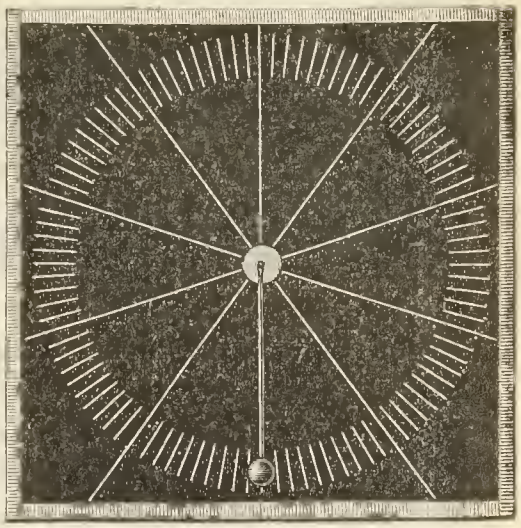
Es dürfte wohl heutzutage jeder Fachphotograph oder Amateur in die Lage kommen, mit Momentverschlüssen arbeiten zu müssen. Nimmt man nun ein in Bewegung befindliches Object auf, so muss man, um auch wirklich ein scharfes Bild zu erhalten, vorher wissen, ob die Schnelligkeit des Momentverschlusses auch der Bewegung des Objectes gewachsen ist, und es wird daher Vielen erwünscht sein, die Schnelligkeit ihres Momentverschlusses zu kennen.

Es gibt nun verschiedene Arten, die Geschwindigkeit dieser Objectivverschlüsse zu bestimmen; wir können dieselben in zwei grosse Gruppen eintheilen. Bei der ersten Art benützt man freifallende Körper, welche während dieser Bewegung mittelst des Verschlusses photographirt werden. Man nimmt z. B. ein langes, schwarz gebeiztes Brett, auf welchem sich eine weisse Centimetertheilung befindet, hält eine glänzende Metallkugel an den obersten Theilstrich und lässt nun die Kugel fallen. Während des Falles löst ein Gehilfe den Momentverschluss aus. Man erhält ein Bild, welches die Scala genau wiedergibt; über letzterer befindet sich aber ein lichter Querstrich, aus dessen Länge, sowie aus dem Abstande desselben vom obersten Theilstrich man nun mit Hilfe

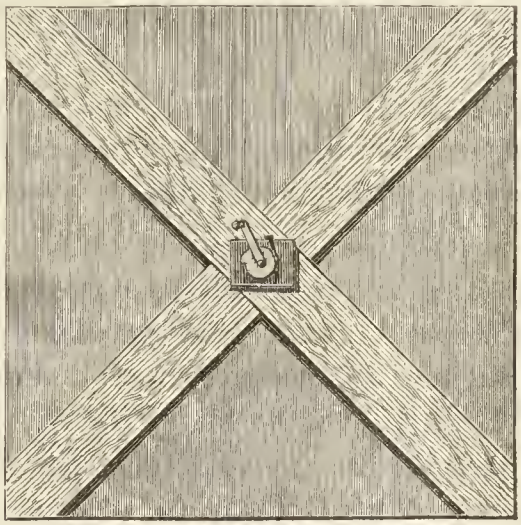
bekannter Formeln die Zeitdauer der Belichtung berechnen kann. Diese Methode stammt von La Baume-Pluvinel und wurde vom Pariser photographischen Congress acceptirt. Für sehr schnell gehende Momentverschlüsse ist sie jedoch kaum zu benützen.



A. Vorderseite mit bewegtem Zeiger.



B. Vorderseite mit stillstehendem Zeiger.



Rückseite mit der Kurbel und dem Signalapparat.

Die zweite Art verwendet einen sich mit bekannter Schnelligkeit im Kreise bewegenden glänzenden Körper. Ein solcher Apparat wurde von Herrn Director J. M. Eder construirt und besteht aus einem schweren Rade aus dunkel gebeiztem Holze, welches sich leicht drehen und bei jeder Umdrehung einen Glockenschlag ertönen lässt. Im Mittelpunkte, sowie in der Peripheric ist je eine versilberte Halbkugel befestigt. Ein Gehilfe dreht nun das Rad, bis die Glockenschläge genau mit dem Schlage

eines Secundenpendels übereinstimmen. In diesem Momente wird die Aufnahme gemacht. Man erhält im Bilde einen lichten Punkt und einen lichten Kreisbogen und kann aus diesen beiden die Länge des Bogens, sowie weiter die Schnelligkeit des Verschlusses berechnen.

Ich habe nun diesen Apparat modificirt und benütze ein schwarzes quadratisches Brett mit weissem, in 100 Theile getheilten Kreis, vor welchem sich eine an einem Arm befestigte vernickelte Metallkugel bewegt, die durch eine auf der Rückseite angebrachte Kurbel gedreht werden kann. Bei jeder Umdrehung gibt eine kleine Feder auf einer Scheibe mit eingeschnittenem grossen Zahne einen hellen Ton. Man bringt nun diesen Apparat vor die Camera, stellt ein und ein Gehilfe beginnt nun die Kurbel zu drehen. Nachdem die Kugel ziemlich schwer ist, ist es leicht möglich, eine vollkommen gleichmässige Drehung selbst bei langsamem Tempo zu bewirken. Je schneller der Momentverschluss geht, desto schneller ist zu drehen, um genaue Resultate zu erhalten. Man zählt laut die Secunden und kann nun leicht ein, zwei, drei oder mehr Umdrehungen per Secunde machen, nachdem sich jede Umdrehung durch den Ton der einschnappenden Feder markirt. Ist die gewünschte Umdrehungszahl erreicht, so wird der Momentverschluss ausgelöst oder bei Bestimmung der Schnelligkeit von Magnesiumblitzlicht der betreffende Blitzapparat in Thätigkeit gesetzt.

Das Bild, welches man dadurch erhält, besteht aus der Zeichnung des Brettes mit der weissen Kreistheilung, auf welch' letzterer sich ein weisser, ganz scharf markirter Bogen befindet. Die Länge des Bogens wird abgelesen und man hat diese Zahl nur noch durch 1, 2, 3 u. s. w. zu dividiren, je nachdem man ein, zwei, drei oder mehr Umdrehungen per Secunde während der Aufnahme gemacht hat. Hätte der Bogen z. B. eine Länge von sechs Theilstrichen und man hätte einmal per Secunde gedreht, so ergäbe das $^6/_{100} = {}^1/_{16}$ Secunde; hätte man zweimal gedreht, so wäre dies $\frac{\frac{6}{100}}{2} = {}^1/_{33}$ Secunde, bei drei Umdrehungen $\frac{\frac{6}{100}}{3} = {}^1/_{50}$ Secunde u. s. w. Es ist dies eben der grosse Vortheil dieses Apparates gegenüber den oben angeführten Methoden, dass jede weitere complicirtere Berechnung entfällt; ein Blick auf das erhaltene Negativ genügt, um sofort die genaue Schnelligkeit des Momentverschlusses anzugeben.

Der Apparat arbeitet bei nur einigermassen aufmerksamer Behandlung ganz tadellos, und haben von mir ausgeführte Controlversuche mit demselben Momentverschlusse mit mathematischer Genauigkeit dasselbe Resultat gegeben.

Englische Revue.

Elektrochemische Umkehrung mit Thiocarbamiden von J. Waterhouse. Schon bei seinen ersten Versuchen der Bildumkehrung mittelst Thiocarbamiden vermuthete Waterhouse, dass die Ueberführung des Silberniederschlages von den belichteten auf die unbelichteten Theile der Platte von elektrochemischen Vorgängen begleitet sei, wenn nicht durch solche geradezu hervorgebracht werde.

Zur Klarstellung der Sachlage untersuchte Waterhouse zuerst, ob während des Entwicklungsprocesses zwischen einer belichteten und unbelichteten Platte eine durch das Galvanometer nachweisbare Einwirkung stattfindet. Die darauf hinzielenden Versuche blieben wahrscheinlich wegen zu geringer Empfindlichkeit des Galvanometers resultatlos. Minchin hatte gefunden, dass bei 21 mit Bromsilberemulsion überzogenen Silberplatten, welche im Dunkeln an den Polen einer Batterie befestigt und in eine schwache Bromkaliumlösung halb getaucht worden waren, die empfindliche Schicht beim Kohlenpol sich direct schwärzte, während die andere unverändert blieb, dass aber letztere mit Pyro-Ammoniak-Entwickler sich auch so färbte, als wenn sie durch wenige Secunden dem Lichte ausgesetzt worden wäre. Waterhouse setzte seine Versuche in analoger Richtung fort, indem er zuerst zwei kleine mit Bromsilberemulsion überzogene Silberplatten an beiden Seiten eines geschwärzten Holzbrettchens und selbe dann an den Polen einer Batterie befestigte, und einmal in einen gewöhnlichen Entwickler (Oxalat oder Eikonogen), ein anderes Mal in einen mit Thiosinamin versetzten Entwickler tauchte. Statt der mit Emulsion überzogenen Silberplatten untersuchte Waterhouse Emulsionshäute und Emulsionspapiere im Contacte mit Silberplatten. Alle Versuche werden im Dunkeln vorgenommen; nach dem Eintauchen im Entwickler und Einwirkung des elektrischen Stromes werden die Platten gewaschen und fixirt. Aus den gemachten Versuchen resultirt, dass im gewöhnlichen Entwickler die Kohlenpolplatte fast gar keinen Niederschlag, die Zinkpolplatte hingegen einen sehr starken dunklen Niederschlag, bei mit Thiosinamin versetztem Entwickler hingegen die Kohlenpolplatte einen bedeutenden, die Zinkpolplatte einen äusserst geringen Niederschlag zeigte.

Im weiteren Verlaufe untersuchte Waterhouse, ob eine belichtete und eine unbelichtete Platte oder Batterie, im Entwickler getaucht, einen elektrischen Strom hervorbringe; hiezu wurde die unbelichtete Platte voraus in den Entwickler gelegt nnd die belichtete erst später eingetaucht. Beim gewöhnlichen Entwickler wurde beim Eintauchen der belichteten Platte die Galvanometernadel auf 10^0 abgelenkt, kehrte jedoch gleich in die Ruhelage zurück; bei einem mit Thiosinamin versetzten Entwickler war die Ablenkung wohl nicht grösser; es blieb jedoch die Nadel längere Zeit noch auf 5^0 stehen, bevor sie zum Nullpunkt zurückkehrte. Eine Wiederholung der Versuche mit zwei an einem Brettchen befestigten Platten, welche daher gleichzeitig eingetaucht wurden, ergab beim gewöhnlichen Entwickler gar keinen Strom, bei mit Thiosinamin versetztem Entwickler wurde die Nadel langsam bis 5^0 abgelenkt, woselbst sie einige Zeit verblieb. Diese Wirkung scheint der Veränderung, welche die belichtete Platte unter Einwirkung des Thiocarbamides erleidet, zu entsprechen.

Nach dem Fixiren zeigte beim Carbamid-Entwickler die belichtet gewesene Platte einen dunklen Niederschlag an der Eintauchkante und entsprach im Ganzen der Kohleplatte bei Verwendung einer Batterie. Die unbelichtet gewesene Platte hingegen zeigte die Erscheinungen der Zinkplatte und war mit einem gelben Beleg vollständig belegt. Bei dem gewöhnlichen Entwickler zeigen die beiden Platten keine besonderen Unterschiede von einander. Auf beiden ist ein Beleg bemerkbar, und zeigt nur die belichtete Platte eine helle, die unbelichtete eine dunkle Linie in der Eintauchkante.

Aus diesen Versuchen, denen kein entscheidender Werth noch beigemessen werden kann, scheint hervorzugehen:

1. Dieselbe Art der Umkehrung bei Thiosinamin-Entwickler kann sowohl auf photographischem als auf elektrischem Wege hervorgebracht werden;

2. dass die Umkehrung in ziemlich bedeutendem Masse, jedoch nicht ausschliesslich einer elektrischen Einwirkung zugeschrieben werden kann;

3. dass die Entwicklung von Bildern auf Bromsilberschichten von elektrischen Vorgängen begleitet sei.

In Verbindung mit den Erfahrungen Minchin's, Becquerel's[1]) u. A. scheint aus den Untersuchungen zu resultiren, dass bei Silberhaloidsalzen der photographische Process sowohl während der Belichtung als auch während der Entwicklung von der Elektricität beeinflusst wird.

Weitere Beobachtungen mittelst eines sehr empfindlichen Suspensions-Galvanometers bei Paaren von belichteten und unbelichteten Platten durchgeführt, zeigten nicht nur einen deutlichen Strom zwischen den in Eikonogen-Entwickler getauchten Platten, sondern auch eine Strom-

[1]) Siehe Eder's „Ausführliches Handbuch der Photographie", I. Band, 2. Aufl. (1891).

umkehrung, falls dem Entwickler ein Thiocarbamid beigefügt wurde. Beim gewöhnlichen Entwickler bildete die belichtete Platte den negativen, beim Carbamid-Entwickler den positiven Pol.

G. Pizzighelli.

Französische Revue.

Der Hydrochinon- und der Eikonogen-Entwickler von M. Reeb [1]).

Der Hydrochinon-Entwickler.

Einleitung. Die Menge der veröffentlichten Entwicklervorschriften ist ausserordentlich gross, und es schiene verwegen, neue Vorschriften zu veröffentlichen, wenn nicht die Untersuchungen, auf welche sich diese stützen, für alle Jene, welche nicht im Finstern tappen wollen, von Interesse wären.

Einige Eigenschaften des Hydrochinons als Reductionsmittel betrachtet. Das Hydrochinon nimmt gierig Sauerstoff auf, besonders bei Gegenwart eines Alkali oder eines Alkalicarbonates [2]). Die Oxydation wird aber durch Silberoxyd [3]) oder andere Körper, welche im Stande sind, den Sauerstoff im status nascenti zu liefern, momentan bewirkt.

Das Hydrochinon ist daher ein energisches Reductionsmittel. Es reducirt augenblicklich und vollständig das Silberoxyd, etwas langsamer das Silbercarbonat, endlich noch langsamer und unvollständig die Silbersalze mineralischer Säuren, wie Silbernitrat etc. In diesem Falle ist die Reduction darum eine unvollständige, weil in der Flüssigkeit eine Säure (Salpetersäure, Bromwasserstoffsäure etc.) frei wird, welche die weitere Oxydation des Hydrochinons hindert. Wenn aber diese Säure ein Alkali oder ein Carbonat vorfindet, welches sie zu binden vermag, nimmt die Reduction ihren regelmässigen Verlauf, bis zum vollständigen Niederschlagen des ganzen Silbers [4]).

---

[1]) Bulletin de la Société française 1890, pag. 259 und pag. 359.

[2]) Durch Schütteln einer Lösung von Aetzkali und Hydrochinon unter Luftzutritt wird durch Oxydation die Lösung Anfangs gelb und schliesslich braun.

[3]) Wenn man Silberoxyd in Wasser vertheilt und Hydrochinon hinzufügt, schwärzt sich die Mischung augenblicklich unter Bildung eines Niederschlages von metallischem Silber. Die darüber stehende Flüssigkeit wird mehr oder weniger dunkelroth.

[4]) Um die Wirkung des Hydrochinons auf Silbercarbonat und Silbernitrat zu zeigen, wird man in ein Probirgläschen eine Partie frisch gefällten Silbernitrats in Wasser vertheilen, in ein anderes Probirgläschen einige Cubikcenti-

Diese Thatsachen wird man bei Zusammenstellung des Entwicklers, welche nichts Anderes als das Reductionsmittel eines Silbersalzes ist, im Auge behalten müssen.

Die Hinzufügung eines Alkali oder Alkalicarbonates zur Erhöhung der Reductionsfähigkeit wird aber bewirken, dass das Hydrochinon den Sauerstoff noch gieriger anzieht und daher in kürzester Zeit oxydirt und unbrauchbar wird.

Es existirt nun ein Körper (und wahrscheinlich noch viele andere), nämlich das Natriumsulfit, welcher die Eigenschaft besitzt, die Tendenz des Hydrochinons, den freien Sauerstoff aufzunehmen, zu mässigen. Dank der Hinzufügung des Natriumsulfit in angemessenen Mengen, erhält sich das Hydrochinon bis zu dem Augenblicke unverändert, als es mit Sauerstoff im Entstehungszustande in Contact kommt. Diesem gegenüber behält das Hydrochinon auch bei Gegenwart des Sulfites seine reducirenden Eigenschaften vollkommen bei.

Ein vollkommener Hydrochinon-Entwickler kann daher nur durch eine harmonische Combination der drei Substanzen, nämlich Hydrochinon, Alkali und Sulfit hergestellt werden.

Der hiezu einzuschlagende Weg wird folgender sein:

1. Bestimmung des Reductionsvermögens des Hydrochinons;

2. Bestimmung der Mengen der Alkalien und deren Carbonate, welche einer bestimmten Menge Hydrochinon entsprechen.

3. Bestimmung der nothwendigen und genügenden Menge des Natriumsulfits für die tadellose Functionirung des Entwicklers.

1. Bestimmung des Reductionsvermögens des Hydrochinons mit Bezug auf 1 g Sibernitrat.

Diese Bestimmung basirte auf der Eigenschaft des Hydrochinons, das im Natriumsulfit gelöste Silberoxyd vollständig zu fällen. 1 g Silbernitrat wurde in circa 30 cm^3 Wasser gelöst und daraus durch einen geringen Ueberschuss von Aetzkali das Silberoxyd gefällt; dieser wurde gewaschen und schliesslich in 50 cm^3 einer Lösung, welche 5 g [1]) Natriumsulfit enthält, gelöst. Dieser Lösung wird nach und nach eine Hydrochinon-Lösung $^1/_{200}$ bis zur vollständigen Reduction des Silberoxyds hinzugefügt.

Der Versuch zeigte, dass zur vollständigen Reduction von

Silbernitrat	1 g
Hydrochinon	0·08 g

nothwendig sind.

---

meter Silbernitratlösung 1 : 50 einbringen. Beiden wird man einen Ueberschuss von Hydrochinon, in Wasser gelöst, hinzufügen. Im ersten Probirgläschen wird sich ein schwarzer oder grauer Niederschlag von metallischem Silber bilden und Kohlenoxyd freiwerden; im zweiten Probirgläschen entsteht ein leichter Niederschlag, grau im reflectirten, blau im durchscheinenden Lichte, wohl auch von Silber, jedoch noch in der Flüssigkeit suspendirt. Durch Hinzufügung einiger Tropfen einer 1proc. Aetzkalilösung wird die freie Säure gebunden und ein Niederschlag von metallischem Silber bewirkt.

[1]) 5 g Natriumsulfit ist gerade nothwendig, um das 1 g Silbernitrat entsprechende Silberoxyd zu lösen.

Um sich zu überzeugen, dass die Gegenwart des Natriumsulfits, welches doch die Oxydation des Hydrochinons durch freien Sauerstoff verhindert, nicht auch für die Reduction des Silbers hinderlich wäre, wurde das Experiment in der Weise durchgeführt, dass das Silberoxyd ohne Natriumsulfit zuerst mit 0·07 g Hydrochinon, und eine gleiche Menge mit 0·08 g Hydrochinon so lange geschüttelt wurde, bis das Hydrochinon erschöpft war. Der entstandene Niederschlag wurde in beiden Fällen gewaschen und mit verdünnter Essigsäure behandelt. Die so erhaltene Lösung gab im ersten Falle mit Chlornatrium eine Trübung, im zweiten Falle blieb sie klar; ein Beweis also, dass im ersten Falle noch Silberoxyd vorhanden war, welches durch die Essigsäure gelöst, während im zweiten Falle dieses reducirt wurde. Der Erfolg war also bei 0·08 g Hydrochinon derselbe, ob nun Natriumsulfit vorhanden war oder nicht.

Um sich weiters zu überzeugen, ob nicht etwa eine grössere Menge Natriumsulfit die Reduction des Silbers verhindere, wurden die Versuche mit immer wachsenden Mengen Natriumsulfits fortgesetzt. Es zeigte sich, dass bei weniger Natriumsulfit der Silberniederschlag schwarz, bei zunehmenden Mengen Natriumsulfits der Silberniederschlag immer heller, bis grauweiss wurde. Es wurde gleichzeitig constatirt, dass die Reduction immer vollständig war, dass jedoch die Zeitdauer des Processes mit der Zunahme des Natriumsulfits immer grösser wurde. Es folgt daraus, dass es wichtig sei, dem Entwickler nur so viel Sulfit zuzufügen, als gerade unbedingt nothwendig ist.

2. Mengen des Alkali oder Alkalicarbonates, welche einer bestimmten Menge Hydrochinon entsprechen.

Eine einfache Berechnung ergab, dass

Silbernitrat	1	g
Kaliumhydroxyd	0·33	g
Natriumhydroxyd	0·2353	g
Kaliumcarbonat	0·4064	g
Natriumcarbonat	0·8411	g

entsprechen.

Man wird daher zu 0·08 g Hydrochinon eines der oben genannten Alkalien in den angegebenen Mengen hinzufügen müssen.

3. Bestimmung der nothwendigen und genügenden Menge Sulfits zur tadellosen Functionirung des Entwicklers.

Hiezu wurden z. B. 0·5 g Hydrochinon und eines der Alkalien in der angegebenen Menge in Wasser gelöst und zu jeder Lösung eine immer wachsende Menge Natriumsulfits hinzugefügt. Durch jede dieser Lösungen wurde durch eine Stunde ein Sauerstoffstrom hindurchgetrieben. Es ergab sich, dass z. B. bei den Mischungen mit Kaliumhydroxyd jene, welche 7 g Natriumsulfit enthält, unverändert blieb. Es erwiesen sich daher als beste Mischungsverhältnisse für den Entwickler mit Kaliumhydroxyd:

Hydrochinon	1 g
Kaliumhydroxyd	4 g
Natriumsulfit	7·5 g;

und für einen Entwickler mit Natriumcarbonat:

Hydrochinon	1 g
Natriumcarbonat	10·5 g
Natriumsulfit	5 g

Er folgt daraus, dass die Menge der Sulfite nicht nur von der Menge des Hydrochinons, sondern auch von dem Verhältniss zwischen Hydrochinon und Alkali, und von der Wahl der letzteren abhängig ist.

Schlussfolgerung. Aus dem Vorgesagten lassen sich für den Hydrochinon-Entwickler folgende Verhältnisszahlen ableiten:

Silbernitrat 1 g	Hydrochinon 0·8 g				
		Kaliumhydroxyd	0·33 g	Natriumsulfit	0·60 g
		Natriumhydroxyd	0·2353 g		
		Kaliumcarbonat	0·4064 g	Natriumsulfit	0·40 g
		Natriumcarbonat	0·8415 g		

Destillirtes Wasser in genügender Menge.

Man hat nun die Wahl zwischen den vier Alternativvorschriften, und die Erfahrung muss zeigen, welche die zweckmässigste ist.

Bedenkt man, dass 8 g Hydrochinon 200 g Silbernitrat reduciren können, so folgt daraus, dass ein Entwickler von 8 g Hydrochinon auf 1 Liter Wasser genügend energisch sein wird.

A priori lässt sich wohl behaupten, dass ein Entwickler mit Hydroxyden unter sonst gleichen Umständen energischer sein wird als einer mit Carbonaten. Ersterer erscheint daher bei Momentaufnahmen, letzterer bei gewöhnlichen Aufnahmen empfehlenswerth.

Der Eikonogen-Entwickler.

Einleitung. Eikonogen, obwohl es auch begierig Sauerstoff aufnimmt und sich schneller oxydirt als Hydrochinon, hat, wenn man so sagen darf, nicht das Reductionsvermögen des Hydrochinons, indem seine Entwicklungskraft nur circa ein Viertel von jener des Hydrochinons ist. Bei gleichem Gewichte nimmt es viermal weniger Sauerstoff auf als das Hydrochinon und wird viermal so schnell erschöpft sein.

Man kann daher aus der Fähigkeit eines Körpers, sich schneller zu oxydiren als ein anderer, nicht darauf schliessen, dass derselbe auch ein besserer Entwickler ist.

Bei Untersuchung des Eikonogens wurde derselbe Weg wie beim Hydrochinon eingeschlagen und die Lösung der Wirkung eines durchgehenden Stromes Sauerstoff unterworfen. Es muss aber hiebei bemerkt werden, dass die gewonnenen Resultate weder mit jener bei Einwirkung atmosphärischer Luft, noch diese unter einander vergleichbar sind, indem Hydrochinon und Eikonogen-Lösungen, welche unter längerer Einwirkung eines Sauerstoffstromes unverändert bleiben, sich in atmo-

sphärischer Luft halb bräunten. Diese Erscheinung dürfte der Wirkung des Ozons zuzuschreiben sein, welcher in analoger Weise wie Sauerstoff im Entstehungszustande zu wirken scheint.

Einige Eigenschaften des Eikonogens als Reductionsmittel betrachtet.

Die Gegenwart eines Alkali begünstigt die Oxydation des Eikonogens. Eine derartige Lösung an der Luft geschüttelt, röthet sich augenblicklich. Silberoxyd wird gleich reducirt und ein schwarzer metallischer Niederschlag bemerkt. Dieselbe Wirkung übt auch ein leicht reducirbares Carbonat wie Silbercarbonat. Silbernitrat wird abweichend wie bei Hydrochinon auch in saurer Lösung vollständig reducirt. Die entstehende freie Salpetersäure hindert durchaus nicht die Reduction; die Flüssigkeit bekommt das Aussehen eines grünlichen Schlammes. Und noch mehr, wenn man einige Cubikcentimeter Silbernitrat-Lösung 1 : 50 mit Essig oder Salpetersäure ansäuert und eine Lösung von Eikonogen hinzufügt, wird das Silber momentan metallisch niedergeschlagen. Es gibt jedoch eine Grenze für die Reduction bei freier Säure; arbeitet man mit concentrirten Lösungen, so wird ein Moment erreicht, wo freie Säure genügend vorhanden sein wird, um das gefällte Silber wieder aufzulösen. Von der Zeit an findet kein Niederschlag mehr statt.

Auf unlösliche Silbersalze, wie Brom-, Jod- und Chlorsilber übt Eikonogen allein keine Wirkung aus. Die Reduction findet jedoch augenblicklich statt, wenn der Lösung ein Alkali hinzugefügt wird. Fügt man eine Lösung von Natriumsulfit hinzu, so findet auch eine Reduction, jedoch viel langsamer statt.

Es folgert sich daraus, dass vom photographischen Standpunkte aus die Fähigkeit des Eikonogens, freien Sauerstoff aufzunehmen, sowie Subsalze auch in sauren Lösungen, und endlich die Silberhaloidsalze auch ohne Alkali blos bei Mitwirkung von Natriumsulfit zu reduciren, bemerkenswerth ist.

Es ist klar, dass mittelst Eikonogen zwei Arten Entwickler sich werden herstellen lassen, solche mit Alkalien, welche energisch, und solche mit Natriumsulfit, welche schwächer wirken werden.

1. Bestimmung des Reductionsvermögens des Eikonogens mit Bezug auf 1 g Silbernitrat.

Diese Bestimmung wurde, wie beim Hydrochinon beschrieben, durchgeführt.

Es ergab sich, dass zur vollständigen Reduction von

Silbernitrat	1 g
Eikonogen	0·33 g

nothwendig sind.

2. Menge der Alkalien, welche einer gegebenen Menge Eikonogen entsprechen.

Nach einfacher Berechnung ergibt sich, dass

Silbernitrat	1 g
Kaliumhydroxyd	0·33 g
Natriumhydroxyd	0·2353 g
Kaliumcarbonat	0·4064 g
Natriumcarbonat	0·8411 g

entsprechen, dass man daher zu 0·33 g Eikonogen eines der Alkalien in der angegebenen Menge hinzufügen muss.

3. Bestimmung der nothwendigen und genügenden Menge Natriumsulfits zur tadellosen Functionirung des Entwicklers.

Obwohl, wie bekannt, das Natriumsulfit die Einwirkung von Sauerstoff auf Eikonogen verzögert, übt es gegenüber Sauerstoff im Entstehungszustande keine verzögernde Wirkung aus; es scheint im Gegentheile, als wenn es die Empfindlichkeit des Eikonogens gegen Sauerstoff steigern würde. Die Thatsache, dass Eikonogen mit Natriumsulfit die Silberhaloidsalze reduciren kann, ohne dasselbe jedoch nicht, scheint darauf hinzudeuten.

Zur Bestimmung der Menge Sulfits wurden analog, wie beim Hydrochinon, eine Reihe Versuche angestellt. Aus denselben ergab sich:

a) Dass, unabhängig von der Gattung des zum Eikonogen hinzugefügten Alkali, die Menge des Sulfits immer dieselbe, nämlich das Zehnfache jener zum Eikonogen wird sein müssen.

b) Dass bei Eikonogen allein, ohne Alkali, die Menge des Sulfits das Fünffache von jener des Eikonogens sein muss.

Aus dem bisher Gesagten würden sich folgende typische Formeln für den Eikonogen-Entwickler ergeben:

A. Alkalischer Entwickler:

Eikonogen	1 Th.
Alkali in bestimmtem Verhältnisse	
Natriumsulfit	10 „
Wasser in nöthiger Menge.	

B. Einfacher Entwickler:

Eikonogen	1 Th.
Natriumsulfit	5 „
Wasser in nöthiger Menge.	

Vergleich zwischen Hydrochinon- und Eikonogen-Entwickler.

Bei Vergleich beider Entwickler wurde von den Mengen ausgegangen, welche von Hydrochinon und Eikonogen nothwendig sind, um 1 g Silbernitrat zu reduciren. Man gelangte hiebei zu beiden folgenden Vorschriften, bei welchen als Alkali das Kaliumcarbonat gewählt wurde, da dieses bei den meisten Vorschriften für Eikonogen-Entwickler genommen wird.

Hydrochinon-Entwickler.

Hydrochinon	8 g
Kaliumcarbonat	40 g
Natriumsulfit	40 g
Destillirtes Wasser (beispielsweise)	1000 cm^3

Eikonogen-Entwickler.

Eikonogen	33 g
Kaliumcarbonat	40 g
Natriumsulfit	330 g
Destillirtes Wasser (beispielsweise)	1000 cm^3

Ein Vergleich der beiden Recepte zeigt, dass das Eikonogen gegenüber dem Hydrochinon im Nachtheil ist. Bei gleicher Energie entsprechen 8 g Hydrochinon 33 g Eikonogen; während im ersten Falle nur 40 g, sind im zweiten Falle 330 g Natriumsulfit nothwendig, um beiden Entwicklern die nöthige Unveränderlichkeit zu verleihen. Man kann wohl, wie in den meisten empirischen Vorschriften, die Menge des Sulfits im Eikonogen herabsetzen (blos auf das Vier- bis Fünffache des Eikonogens), aber damit ist die Haltbarkeit des Entwicklers eine sehr geringe. Wohl wirkt das Eikonogen nach obiger Vorschrift rascher als das Hydrochinon, es scheint aber, dass dieser Vortheil durch die neueren Vorschriften über Hydrochinon-Rapidentwickler dem Eikonogen-Entwickler wird genommen werden.

G. Pizzighelli.

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Plenarversammlung vom 7. April 1891, abgehalten im Grünen Saale der k. k. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Regierungsrath O. Volkmer.

Schriftführer: Dr. Székely.

Zahl der Anwesenden: 42 Mitglieder, 33 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 17. Februar und 3. März 1891; Uebergabe der Preismedaillen; Mittheilungen des Vorstandes; Aufnahme neuer Mitglieder. — 2. Von Herrn Friedrich Steiner, Professor der technischen Hochschule in Prag: Vortrag über ein neues Photogrammeter. — 3. Von Herrn Director Dr. J. M. Eder: Vorlage einer Originalaufnahme des Sonnenspectrums in natürlichen Farben von Prof. Lippmann. — 4. Von Herrn Ingenieur Hans H. Bayer: Demonstration eines Apparates zur Bestimmung der Schnelligkeit von Momentverschlüssen und Magnesiumblitzlicht.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und entschuldigt Herrn kais. Rath Luckhardt, welcher durch ein unaufschiebbares Referat im Niederösterreichischen Gewerbeverein verhindert ist, an der Versammlung theilzunehmen und ersucht Herrn Dr. Székely, statt desselben den Platz des Schriftführers einzunehmen.

Der Vorsitzende fragt an, ob Jemand gegen die Fassung der Protokolle vom 17. Februar und 3. März d. J. etwas einzuwenden habe, und erklärt dieselben, nachdem Niemand Einsprache erhebt, als genehmigt.

Hierauf vertheilt Regierungsrath Volkmer die in der Jänner-Versammlung von der Gesellschaft verliehenen Preise, und zwar an den Herrn Abtheilungsvorstand des k. und k. militär-geographischen Institutes, Rudolf Maschek, die Vermeil-Medaille der Voigtländer-Stiftung und an den Herrn v. Zamboni, Photograph in Wien, die silberne Gesellschaftsmedaille. (Beifall.)

Zu den geschäftlichen Mittheilungen übergehend, bemerkt der Vorsitzende, dass von der k. k. niederösterreichischen Statthalterei die Erledigung jener Eingabe an das k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht eingelangt ist, womit die Gesellschaft bezüglich der Ablieferung von Pflichtexemplaren an die k. k. Universitätsbibliothek sich auf die früheren Erlässe der k. k. Polizeidirection aus dem Jahre 1864 (vergl. Jahrg. 1889, pag. 604—606) berief, in welcher wesentliche Erleichterungen gewährt wurden. Der nunmehr herabgelangte Präsidialerlass des k. k. Statthalters vom 1. März 1891 normirt die Erleichterungen dahin, dass sie mit dem Zwecke der k. k. Universitätsbibliothek nicht collidiren dürfen, welche alle in wissenschaftlicher und culturgeschichtlicher Beziehung bemerkenswerthen Erzeugnisse zu sammeln hat. Der Vorsitzende verliest die betreffende Stelle des Erlasses und bemerkt dann, dass somit die Vorschriften des Pressgesetzes aufrecht erhalten bleiben, nur wird dem Ansuchen der Gesellschaft insoferne nachgegeben, dass alle photographischen Pflichtexemplare dem Verleger, falls sie nicht in die Kategorie der wissenschaftlichen oder culturhistorischen Darstellungen fallen, nach Monatsfrist, bei vorausgegangener Anmeldung, zurückerstattet werden können.

Der Vorsitzende theilt weiters mit, dass die niederösterreichische Handels- und Gewerbekammer in einem Schreiben die Photographische Gesellschaft ersucht, für den in's Ausland übersiedelten Sachverständigen und Schätzmeister, Herrn Theodor Münch, einen Ternovorschlag für einen Ersatzmann zu unterbreiten.

Das Comité hat in seiner heutigen Sitzung auf Grundlage der Berathungen unserer Section für gewerbliche Interessen beschlossen, hiefür die Herren k. und k. Hof-Photographen J. Löwy, Dr. Székely und L. Türkel der geehrten Versammlung zur Wahl zu proponiren. Die Wahl der drei genannten Herren wird nun durch die vom Vorsitzenden vorgenommene Abstimmung der Versammlung sanctionirt.

Der Vorsitzende erinnert ferner, dass die Gesellschaft durch den Tod des Herrn Dr. Hermann Heid einen Verlust erlitten hat, der an jene Zeit anknüpft, als die Wiener Porträtphotographie im Auslande sich das grösste Ansehen erwarb. Der in der Photographischen Corre-

spondenz enthaltene Nekrolog schildert uns den Lebensweg dieses allgemein geachteten und verehrten Fachgenossen; ich kann mich also hier darauf beziehen und ersuche die Versammlung zum ehrenden Andenken an den Dahingegangenen sich von den Sitzen zu erheben. (Geschieht.)

Als neu aufzunehmende Mitglieder werden der Versammlung nominirt: Vorgeschlagen durch Herrn Sigmund Bondy: Herr T. Bahrynowicz, Photograph in Czernowitz; durch Herrn kais. Rath Ludwig Schrank: Herr Jean Mainguet, Procurist der Firma Krziwanek in Wien; durch Herrn B. Wachtl: Herr Stephan Sipöcz, Apotheker in Fünfkirchen; durch Herrn Max Hirschl: Herr J. Bauer, Photograph in Wien, und durch Herrn kais. Rath O. Kramer: Herr Wilh. Merker, Mechaniker in Firma Jekeli, Horner & Co. in Wien. Nachdem gegen die Aufnahme keine Einsprache erhoben wird, begrüsst der Vorsitzende dieselben als neue Mitglieder.

Der Vorsitzende bespricht nunmehr die Ausstellungsgegenstände und verweist auf die drei Rahmen zunächst der Thüre von Herrn E. Gottheil & Sohn, Hof-Photographen in Königsberg: 19 Blatt italienischer Ansichten, Vergrösserungen auf Bromsilberpapier in künstlerischer Ausführung. Diese Bilder haben thatsächlich eine künstlerische Wirkung. Ein wissenschaftlich interessantes Bild ist die Aufnahme des Vesuvs während der Eruption, wo die herausgeschleuderten Steine deutlich markirt sind, welche Aufnahme nächst dem „Hause des Sallust“ als sehr gelungen bezeichnet werden muss.

Ferner sechs Heliogravuren, gefertigt nach Originalaufnahmen von Herrn Ch. Scolik, welche derselbe zugleich der Sammlung der Gesellschaft zum Geschenke macht. Die Aufnahmen wurden auf Gelatineplatten $12 \times 10 \cdot 5$ gemacht und dann mittelst nassen Collodionverfahrens davon die vergrösserten Diapositive hergestellt. Die vorliegenden Resultate sind sehr schön und zeigen deutlich, mit welch' grossem Erfolge die Heliogravure zur Porträtdarstellung benutzt werden kann. Herr Regierungsrath Volkmer spricht Herrn Scolik für diese Schenkung den Dank der Gesellschaft aus. (Beifall.)

Der Vorsitzende lenkt nun die Aufmerksamkeit der Versammlung auf eine grössere Collection von Farbendruckbildern von der Firma Orell, Füssli & Co. in Zürich, welche jetzt als Actiengesellschaft den Titel der Firma in „Polychrom“ umgewandelt hat. Die Herren werden sich noch erinnern, dass ich ihnen dieses Verfahren mit den Druckresultaten, als ich von meiner Studienreise mit Herrn Fritz, Inspector der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, im Jahre 1889 zurückkehrte, von dieser Stelle aus kurz mittheilte und kleinere Bilder auch ausstellte. Mit diesem Asphaltverfahren hat auch die k. k. Hof- und Staatsdruckerei zu Versuchszwecken einige kleine Bildchen nach photographischen Naturaufnahmen hergestellt, welche recht schön ausfielen. Diese Bilder exponirt Herr kais. Rath O. Kramer, welchem die Vertretung der Firma übertragen worden ist. Herr kais. Rath O. Kramer bemerkt hiezu, dass die Anstalt in jüngster Zeit auf diesem Gebiete sehr fleissig gewesen sein muss, indem ihr Katalog bereits 500 Auf-

nahmen aus der Schweiz, besonders aus dem reizenden Engadin-Thale aufweist.

Endlich exponirt Herr S. Riedel einen reich geschnitzten Eichenstuhl in Sammt gepolstert, von dem der Obertheil der Lehne zum Abheben ist.

Der als Nummer 2 der Tagesordnung angesetzte Vortrag des Herrn Prof. F. Steiner entfällt, indem derselbe telegraphisch in einer dringenden Angelegenheit zu einer Sitzung des akademischen Senates nach Prag abreisen musste, jedoch versprach, den angekündigten Vortrag in einer der nächsten Plenarversammlungen der Gesellschaft zu halten. Statt ihm demonstrirt Herr Merker den von ihm erfundenen und patentirten photographischen Hut. In der Mitte der Decke eines modernen Filzhutes ist eine Hülse, welche das Objectiv trägt, leicht zu befestigen. Innen lässt sich durch einen leichten Zug mit der Hand eine Camera derart herausschieben, dass ihre Basis in der Ebene des Hutes zu liegen kommt und auf diese Weise zur Aufnahme der lichtempfindlichen Platte von 8×10 cm geeignet gemacht ist. Ein sinnreich gefertigter automatischer und regulirbarer Verschluss ermöglicht längere oder kürzere Exposition. Der Plattenwechsel wird in einem das Tageslicht abhaltenden Kautschuksack (Wechselsack), welcher dreitheilig zusammengelegt werden kann, mit einer Hand bewerkstelligt. Der Preis des Apparates stellt sich mit Visirscheibe, einer Cassette, Objectiv sammt automatischem Verschlussapparat und dem Filzhut auf nur 28 fl. (Lebhafter Beifall.)

Der Vorsitzende dankt Herrn Merker für die Vorlage und Demonstration des Wiener photographischen Hutes, der gewiss ein begehrliches Ankaufsobject für Amateurphotographen sein wird.

Es erhält hierauf zu Punkt 3 der Tagesordnung Herr Director Dr. J. M. Eder das Wort zur Vorlage einer Originalaufnahme des Sonnenspectrums in natürlichen Farben von Prof. Lippmann in Paris.

Director Eder legte zwei Originalaufnahmen von Prof. Lippmann in Paris vor, welche höchst interessante Photographien des Spectrums in seinen Farben darstellen [1]); dieselben sind durch die Freundlichkeit Herrn Prof. Lippmann's an den Vortragenden eingesendet worden. Diese Photographien in natürlichen Farben sind kleine, mehrere Centimeter lange Glasstreifen, welche bei auffallendem Lichte und über einem dunklen Hintergrunde gehalten, einen hübschen brillanten Farbenschimmer von Roth, Orange und Grün, und bei einer anderen Platte auch ein schwaches Blau und Violett erkennen lassen. Im durchfallenden Lichte sind die Farben kaum sichtbar; bei einer Platte zeigt sich eine bräunliche Farbe, bei der anderen sind Andeutungen von complementären Farben (zu jenen bei auffallendem Lichte) vorhanden. Die Farben irisiren und sind jenen von Seifenblasen oder schönem Perlmutter ähnlich. Dr. Eder erörtert die höchst interessant wissenschaftliche Seite dieses äusserst merkwürdigen Experimentes Prof. Lippmann's, welche die höchste Beachtung verdienen,

[1]) Siehe Photogr. Corresp. 1891, pag. 119 und 159.

selbst wenn gegenwärtig noch keinerlei Aussicht auf eine praktische Verwerthung bestehe.

Der Vorsitzende dankt Herrn Director Eder für seine Mittheilung und dass er es der Gesellschaft ermöglichte, eine Originalplatte zu besichtigen, umsomehr, als die Photographie in natürlichen Farben im Publicum nach dem Bekanntwerden der Erfindung Lippmann's eine ähnliche Erregung hervorbrachte, wie seinerzeit die Koch'sche Heilmethode. Auch hier hatte man zu sanguinische Hoffnungen.

Zum Schlusse demonstrirt Herr Ingenieur H. Bayer seinen Apparat zur Bestimmung der Schnelligkeit von Momentverschlüssen und des Magnesiumblitzlichtes [1]).

Der Vorsitzende dankt Herrn Bayer für seine Mittheilung als schätzenswerthe Zugabe zu dem Apparate des Herrn Dr. Eder, ferner allen Anwesenden für den zahlreichen Besuch, insbesondere aber den Herren Ausstellern, und schliesst, nachdem im Fragekasten nichts vorhanden ist, um $^1/_2 9$ die Versammlung.

Ausstellungsgegenstände:

Von Herrn L. E. Gottheil & Sohn, Hof-Photographen in Königsberg: 19 Blatt italienischer Ansichten (Vergrösserungen auf Bromsilberpapier in künstlerischer Ausführung). — Von Herrn kais. Rath Oscar Kramer: Eine Collection farbiger Photographien aus dem Verlage des „Photochrom Zürich". — Von Herrn Sev. Riedel: Ein reich geschnitzter Eichenstuhl in Sammt gepolstert, von dem der Obertheil der Lehne zum Abheben ist. — Von Herrn Charles Scolik: 4 Heliogravuren, gefertigt nach Originalaufnahmen aus seinem Atelier (Geschenk für die Gesellschaftssammlung). — Von Herrn Prof. Friedrich Steiner: Ein photogrammetrischer Apparat.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Vereinssitzung am 2. April 1891. — Anwesend 64 Personen. — Vorsitzender: Hermann Maas, Frankfurt a. M.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Verlesung des Protokolles; Eingang von Zeitschriften etc.; Aufnahme neuer Mitglieder. — 2. Vortrag von Herrn John Fretwell of Providence R. J., U. S. A. in Leeds: Seine Reise nach Californien und British Colombien mittelst Sciopticon-Bilder erläutert. — 3. Mittheilung von Herrn Dr. C. Schleussner: Ueber die Erfindung von Prof. Lippmann, Paris: Die Farben des Spectrums photographisch in den natürlichen Farben wiederzugeben. — 4. Vorlage der anerkannt vorzüglichen Studienaufnahmen von Dr. de Lima, Berlin. — 5. Diverse Mittheilungen. — 6. Ausstellungs-Gegenstände: 1. Interieuraufnahmen von Herrn C. Böttcher, Photograph, Frankfurt a. M.: 2. Interieuraufnahmen von Herrn Fr. Höfle, königl. Hof-Photograph, Augsburg; 3. Blitzaufnahmen von Herrn B. Dittmar, königl. Hof-Photograph, München; 4. Porträtstudien-Album, herausgegeben von Herren Haake & Albers, Frankfurt a. M.

---

[1]) Vergl. Seite 226.

Der Vorsitzende Herr Maas berichtet, bevor in die Tagesordnung übergegangen wird, dass der erste Vorsitzende, Herr T. H. Voigt, durch eine Reise verhindert ist, heute zu erscheinen. Das Protokoll vom 16. Februar wird verlesen und von der Versammlung genehmigt.

An Zeitschriften gingen ein: American Journal Nr. 134; The British Journal of Photography Nr. 1611 und 1612; Neuheiten von R. Talbot Nr. 14 und 15.

Als neue Mitglieder wurden von den Herren Haake und Albers vorgeschlagen die Herren: Charles Risdorf, Kaufmann, Frankfurt a. M.; Dr. Paul Ganz, Chemiker, Frankfurt a. M.; von Herrn F. Fay, Frankfurt a. M.: Herr Carl Leykauf, Kaufmann, Frankfurt a. M. Sämmtliche Herren wurden einstimmig aufgenommen.

Der Vorsitzende macht bekannt, dass durch Unwohlsein des Herrn Dr. B. Lepsius bis auf Weiteres die akademische Sitzung am 23. März leider ausfallen musste. Ferner theilt er mit, dass unser Mitglied und Vorsitzender des Münchener photographischen Vereines, Herr Franz Werner, königlich bayerischer Hof-Photograph in München, plötzlich durch Tod unserer Mitte entrissen wurde. Zum Andenken des Heimgegangenen erhebt sich die Versammlung von ihren Sitzen. Als eine freudige Mittheilung gibt der Vorsitzende bekannt, dass unser Vorstandsmitglied, Herr C. Ruf, Hof-Photograph, Freiburg i. Br., von Seiner Hoheit Grossherzog von Baden die goldene Medaille für Kunst und Wissenschaft, und von Seiner Hoheit Grossherzog von Luxemburg das Hof-Prädicat erhalten hat.

Hierauf hielt Herr John Fretwell aus Providence einen Vortrag über eine Reise durch Nordamerika, erläutert durch Projectionsbilder eigener Aufnahme.

Herr John Fretwell erntete für seinen interessanten Vortrag reichen Aplaus. Herr Maas macht hierauf die bedauernswerthe Mittheilung, dass Herr Dr. Schleussner durch plötzliches Unwohlsein verhindert sei, seinen Vortrag über die Erfindung des Herrn Prof. Lippmann, Paris, abzuhalten. Unterzeichneter berichtet betreffs dieser Erfindung, dass er, wie in letzter Sitzung versprochen, nach Paris geschrieben habe, aber nicht mehr in Erfahrung bringen konnte, als bereits veröffentlicht ist. Die Photographie in den natürlichen Farben ist ein Problem, das, so alt die Photographie ist, in den jüngsten Tagen zwar nicht gelöst, aber in ein neues Stadium getreten ist.

Obgleich früher viele Versuche in den Farbenphotographien gemacht worden sind, so wichen die durch Photochromie hergestellten Bilder von den Naturfarben ab und konnten nicht fixirt werden. Die Lippmann'sche Erfindung beruht bis jetzt nur auf physikalischem Gesetze, und wenn die Chemie helfend eintritt, praktische Verwendung erhalten wird. Unterzeichneter erklärt den dazu nöthigen Apparat und bemerkt, dass die damit fertig gestellte Platte nur in der Durchsicht das photographische Sonnenspectrum in seinen natürlichen Farben zeigt. Porträts in den natürlichen Farben zu erzielen, ist bis jetzt noch unmöglich, schon wegen der zu langen Expositionszeit.

Unterzeichneter macht ferner auf die ausgestellten Photographien von Dr. de Lima aufmerksam. Die Resultate wurden allgemein be-

wundert, da solche von grossem künstlerischen Verständnisse zeugen. Von Herrn C. Böttcher, Frankfurt a. M., war ein sehr umfangreiches Album mit prachtvollen Interieuraufnahmen, Plattengrösse 30 × 40 cm, ausgestellt, welches mit grossem Interesse besichtigt wurde. Herr Fr. Höfle, königl. Hof-Photograph, Augsburg, hatte vier grosse Aufnahmen von Interieurs, Plattengrösse 40 × 50 cm, zur Besichtigung gesandt, welche sämmtlich mit Steinheil-Weitwinkel aufgenommen waren und grosse Anerkennung ernteten.

Einige Blitzlichtaufnahmen, Plattengrösse 18 × 24 cm, wurden von Herrn B. Dittmar, königlich bayerischer Hof-Photograph, München, vorgelegt. Dieselben, mit Haake & Albers' Magnesium-Blitzapparat aufgenommen, waren bis in die tiefsten Schatten vollständig durchgearbeitet und von einer Tagesaufnahme kaum zu unterscheiden. Ein Studienalbum von Porträts, von den Herren Haake & Albers herausgegeben, fand volle Anerkennung. Schliesslich dankte der Vorsitzende den Ausstellern sowie für den zahlreichen Besuch und schloss $9^1/_2$ Uhr die Sitzung.

Th. Haake,
Schriftführer.

Kleine Mittheilungen.

Auszeichnung. Unser langjähriger Mitarbeiter Herr Hauptmann Josef Pizzighelli, Geniedirector in Ragusa, ist laut amtlicher Mittheilung der Wiener Zeitung vom 28. April d. J. zum Major befördert worden.

Personalnachrichten. Das Ministerium für Cultus und Unterricht hat die wirklichen Lehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien, Herrn Josef Eugen Hörwarter und Herrn Alexander Lainer, definitiv bestätigt und ihnen bei diesem Anlasse den Professorstitel verliehen.

† Emes Carl, k. k. Oberlieutenant im technisch-administrativen Militärcomité, seit 1884 Mitglied der Photographischen Gesellschaft, ist nach einem längeren, sehr traurigen Leiden gestorben. An seine Dienstesstelle ist Herr Oberlieutenant Ludwig David, Ausschussmitglied des Clubs der Amateurphotographen, getreten.

Herr Franz Fink, technischer Beamter der photographischen Abtheilung am militär-geographischen Institute, hat die achte Rangsclasse (Majorsdistinction) erhalten. Herr Oberlieutenant O. Křifka, ebendaselbst in dienstlicher Verwendung, avancirte zum k. und k. Hauptmann.

Unser Mitglied, Herr W. Weissenberger, früher Chemiker der österreichisch-ungarischen Bank, hat einer Berufung nach St. Peters-

burg Folge gegeben und arbeitet dort in einer Dependence der kaiserlichen Expedition zur Erzeugung von Staatspapieren.

Internationale Ausstellung künstlerischer Photographien. 1891. Die erste Anregung zu diesem Unternehmen ging von Ihrer kais. Hoheit der Frau Erzherzogin Maria Theresia aus, welche mit eigenen Bildern die Ausstellung beschicken wird, wie auch Herr Erzherzog Ferdinand, Grossherzog von Toscana, ferner die Frau Prinzessin von Wales und Prinz Heinrich Bourbon, Graf von Bardi, als Ehrengäste activ theilnehmen werden.

Die Ausstellung wird gegen Entrée stattfinden und der Ueberschuss der Einnahmen dem ebenfalls unter dem Protectorate der hohen Frau stehenden Vereine zur Errichtung und Förderung von Seehospizen und Asylen für kranke Kinder zu Gute kommen.

Muybridge in Berlin. II. Wir haben im April-Hefte der Demonstrationen gedacht, welche der Amerikaner Muybridge, der zuerst Serienaufnahmen darstellte, im wissenschaftlichen Theater der Urania zu Berlin am 9. März d. J. ausführte. Nach einem Artikel der Deutschen Photographenzeitung S. 93, welcher mit Bruno Meyer unterzeichnet ist, glaubten wir annehmen zu können, dass seine Vortragsweise nicht entsprach. „Ebenso", heisst es in demselben, „wie die würdevolle und stattliche Persönlichkeit des Vortragenden unwillkürlich Jeden für sich einnahm, musste sein salopp ausgesprochenes Hinterwäldler-Englisch abstossend wirken." Auch aus späteren ausführlicheren Mittheilungen von Dr. Stolze und Ottomar Anschütz in den Photographischen Nachrichten war es nicht möglich, ein günstiges Bild zu gewinnen.

Herr Prof. Dr. H. W. Vogel ersucht uns nun mit Schreiben vom 8. April zu constatiren, dass sich die von ihm redigirten Mittheilungen und auch Miethe's Wochenblatt sehr anerkennend ausgesprochen haben, während die Acusserungen in den Photographischen Nachrichten und im Schwier'schen Blatte „aus derselben Feder stammen". — „Muybridge hat in England auch vor dem Prinzen von Wales Vorträge gehalten, und besprachen die englischen Zeitungen seine Vortragsweise sehr anerkennend." Herr Prof. Dr. H. W. Vogel führt als Beleg der Sensation, die Muybridge's Vorstellungen hervorriefen, an, dass alle Koryphäen der Kunst und Wissenschaft, viele wiederholt, den Vorstellungen beiwohnten und sich zum Zeichen der Anerkennung in sein Album schrieben, nennt auch unter diesen: Knaus, A. Menzel, Begas, A. v. Werner, v. Helmholtz, Dubois-Reymond, Virchow, Graf Moltke u. A. m.

Ueber die Lippmann'schen Farbenphotographien schreiben die Photographischen Nachrichten, dass dieselben als eigentlich farbige Bilder nicht bezeichnet werden können, selbst die einfachen Spectralaufnahmen nicht. Sie zeigen nämlich die Farbenerscheinung nur, wenn sie unter einem gewissen Winkel betrachtet werden. Nach den im Archiv aus einem Aufsatz von Gaston Tissandier und einem Vortrag von Ch. Gravier gemachten Mittheilungen arbeitet Lippmann mit Collodion-Albuminschicht nach Taupenot's Verfahren, entwickelt mit kohlensaurem Ammoniak und Pyrogallol, und fixirt mit 15proc.

Fixirnatronlösung. Was aber für das Resultat das wichtigste ist: Das Spectrumbild wird nicht mit einer einzigen, sich über das ganze Spectrum erstreckenden Belichtung gewonnen, sondern die verschiedenen Farben werden mit Hilfe von Farbenfiltern verschieden lange belichtet, rothes Licht eine Stunde, grünes 5—10 Minuten, blaues 20—30 Secunden. Für Roth und Gelb schaltet man in den Gang der Strahlen eine Cuvette mit Helianthin ein, für Grün eine Cuvette mit halbgesättigter Lösung von doppelt chromsaurem Kali, für Blau zum Zurückhalten der ultravioletten Strahlen eine Cuvette mit sehr verdünnter Bichromatlösung. — Nach Photography erscheint im Spectrum Grün und Gelb besonders kräftig ausgeprägt. In der Durchsicht erscheint das ganze Spectrum rothbraun, ausgenommen den brechbarsten Theil, der purpurgrau aussieht, und an Stelle des Indigo und Violett der Aufsicht tritt. Legt man die Platte auf weisses Papier, so kommt ein schwaches complementäres Spectrum zum Vorschein. Prof. Lippmann selbst erklärt, dass das Verfahren einstweilen nur wissenschaftlichen und keinerlei praktischen Werth hat.

(Photogr. Nachrichten 1891, Seite 255.)

Eau de Javelle zerstört das Fixirnatron gründlich. Es darf aber nur angewendet werden, um die letzten Spuren desselben zu beseitigen. Denn das Fixirnatron enthält Silber in Lösung; und da es nun durch das Eau de Javelle in schwefelsaures Natron verwandelt wird, wird das gelöste Silber frei und scheidet sich als Chlorsilber aus. Ist daher seine Menge nicht ganz verschwindend, so werden dadurch die Weissen des Bildes beeinträchtigt. Man muss daher bei der Anwendung dieses Mittels die Bilder, resp. die Negative bereits gut gewaschen haben, bevor man sie in das Eau de Javellebad bringt, welches etwa 1 : 100 stehen kann, oder selbst noch schwächer. In diesem Bade können Bilder etwa 5 Minuten, Platten doppelt so lange belassen werden, worauf man sie noch ein- bis zweimal wäscht. — Es ist auch vorgeschlagen worden, dem Eau de Javellebad noch 5 Proc. Kochsalz zuzusetzen, um sich etwa niederschlagende Spuren von Chlorsilber sogleich aufzulösen. Das mag wirklich ein gutes Mittel sein.

(Photogr. Nachrichten 1891, Seite 256.)

Platinum. Platin hat in raschem Tempo seinen Werthstand auf das Dreifache erhöht. Eine weitere Vertheuerung ist wahrscheinlich; es ist sogar möglich, dass wir erst am Anfange einer erheblichen Hausse stehen. Die Erz-Ausbeute im Ural hat in Folge Wassermangels bedeutend abgenommen, während der Bedarf an Metall, zumal in der elektrotechnischen Industrie, ausserordentlich zugenommen hat. Hiezu kommt, dass die russische Regierung beabsichtigt, den Exportzoll auf Platinerze wesentlich zu erhöhen, wodurch eine weitere Steigerung der Preise im Auslande herbeigeführt werden müsste. Auch der gestiegene Rubelcours hat Antheil an den stattgefundenen Preiserhöhungen; denn die Abschlüsse werden stets in Rubeln gemacht, und der auswärtige Käufer, welcher sich natürlich den Cours auf weit hinaus nicht sichern konnte, musste in Folge dessen erheblich mehr anlegen, als er beim Eingehen seines Abschlusses calculirte. Ob die durch die Zollerhöhung

eventuell bewirkte Preissteigerung nachhaltig sein wird, hängt davon ab, wie sich die Hauptconsumenten zur Frage der Errichtung einer Fabrik in Russland stellen. In jedem Falle ist jedoch die Lage des Platinmarktes eine sehr feste, weil die Ausbeute von Platinerzen an sich eine geringe, dem vermehrten Bedarfe nicht entsprechende, und der Bezug derselben durch die oben geschilderten Umstände wesentlich erschwert ist. Ob der enorme Preis des Platins die Ausbeutung der minder bedeutenden Fundstätten dieses Metalls in Californien, Südamerika, Ostindien und Borneo zur Folge haben wird, bleibt abzuwarten. Gehe: Handelsbericht.

Literatur.

Ueber Dr. J. M. Eder's: Kritische Beleuchtung von C. Schiendl's „Geschichte der Photographie." Nachdem die im März-Hefte der Photographischen Correspondenz Seite 148 bis 156 enthaltene Kritik meines oben citirten Buches Angaben enthält, welche geeignet sind, den Erfolg meiner mühevollen Arbeit zu schädigen, kann ich, trotzdem mir sowohl von den hervorragendsten Fachblättern, als auch von vielen anerkannten Autoritäten die ehrendsten Anerkennungen zu theil wurden, doch nicht ruhig über diese Kritik hinweggehen, da der ausgebreitete Leserkreis der Photographischen Correspondenz möglicherweise dieselbe als Grundlage für die Beurtheilung meines Werkes nehmen könnte.

Da ich jedoch ein ernstes Fachblatt nicht als Tummelplatz zur Austragung persönlicher Angriffe für geeignet erachte, womit auch weder die Wissenschaft gefördert, noch die historische Wahrheit festgestellt werden kann, werde ich es vermeiden, in denselben Ton zu verfallen, welchen Herr Director Dr. Eder in seiner Kritik anzuschlagen beliebte, und indem ich mich nur auf die Gegenüberstellung der Citate und auf die Constatirung von wirklich in meinem Werke enthaltenen Angaben beschränke, glaube ich das Urtheil ruhig dem nicht voreingenommenen Leser überlassen zu können.

Vorerst muss ich die Behauptung Dr. Eder's: — dass die drei ersten Capitel meiner Geschichte der Photographie nur Auszüge aus seiner in der Photographischen Correspondenz 1881 erschienenen Geschichte der Photochemie seien, — entschieden in Abrede stellen.

Ich habe in meinem Werke ausdrücklich bemerkt, dass ich keine Geschichte der Photochemie zu bringen beabsichtige und diese nur insoferne berücksichtigen will, als sie den Vorläufer der Photographie bildet und mit dieser in directem Zusammenhange steht. Ferner ergibt

sich aus den entgegengesetzten Zielen, welche wir beide verfolgen, die totale Verschiedenheit des Inhaltes. Dr. Eder suchte nämlich in seiner Geschichte der Photochemie durch gewisse, zu allen Zeiten bekannte Thatsachen, z. B. die lebhaftere Färbung der Früchte an der Sonnenseite, oder dass manche Farben und Stoffe am Sonnenlichte bleichen etc., zu beweisen, dass die Alten Kenntnisse der Wirkungen des Lichtes besassen; — während ich in meinem sehr kurzen Abschnitte nur einen Ueberblick gewähren wollte, um darzuthun, dass das Alterthum und selbst ein grosser Theil des Mittelalters keine Kenntniss der Wirkungen des Lichtes und der Optik besass. Meine ersten drei Capitel enthalten einen so total verschiedenen Inhalt gegen Eder's „Geschichte der Photochemie", bringen dagegen so viele andere Daten und cröffnen auch ganz andere Gesichtspunkte, als in dem Eder'schen Fragmente enthalten sind, dass kaum eine Aehnlichkeit unserer beiden Arbeiten aufzufinden sein dürfte.

Ich habe zu meiner Arbeit viele Werke benützt, unter anderen: Bischoff, Scheele, Hugh Murray, P. Moyriac de Mailla, Senebier, Herschel, Hunt, Gilbert's Annalen, Harrison, Fabre und noch viel mehr in Zeitschriften verstreute verlässliche Angaben. Von Dr. Eder's Fragment habe ich meistens nur die von ihm angegebenen Quellen aufgesucht und diese dann, wenn sie mir dienlich waren, benützt; in den wenigen Fällen, wo ich seine eigenen Angaben verwendete, habe ich ihn auch citirt und hiezu bemerkt: dass er der Erste gewesen etc. etc. Die grossen Geschichtswerke Schlosser's, Becker's u. A. enthalten fast gar keine Citate, es wird deshalb doch Niemandem beifallen, diese Historiker zu beschuldigen, dass sie ohne Quellenangabe „nur Auszüge aus den Werken Anderer" veröffentlicht hätten; denn nicht blos die nackte Wiedergabe historischer Daten, wie sie in Dr. Eder's Fragment zu finden sind, begründet den Werth einer Geschichte, sondern der Geist, welcher der Darstellung innewohnt, und die richtige Beleuchtung erworbener Verdienste sowie begangener Fehler, welche mit solchen Daten im Zusammenhange stehen. Ich stelle demnach fest, dass ein Vergleich unserer beiden Arbeiten die Unrichtigkeit von Eder's Behauptung zur Evidenz darthut. Natürlich andere Namen konnte ich nicht erfinden.

Bezüglich seiner weiteren Angabe, dass ich die Prioritätsansprüche Mungo Ponton's und Vauquelin's verschiebe und verdrehe (Phot. Corr. Seite 149) wird man den Werth dieser Behauptung sofort erkennen, wenn man nicht nur den Wortlaut, sondern auch den Sinn meiner Sätze in's Auge fasst. Ich schrieb (Seite 16): — „Die Entdeckung des Chroms als Grundstoff und der Chromsäure durch den französischen Chemiker Vauquelin im Jahre 1797 und die daran geknüpfte Beobachtung, dass ein Silbersalz, mit Chromsäure in Verbindung gebracht, einen carminrothen Niederschlag gibt, führte denselben zu der Entdeckung der Lichtempfindlichkeit dieser Verbindung, indem er beobachtete, dass dieselbe im Sonnenlichte die Farbe verändere und purpurroth werde. Diese Entdeckung Vauquelin's scheint die Grundlage aller späteren Publicationen Anderer (z. B. Ponton's)

über die Lichtempfindlichkeit der Chromsalze gewesen zu sein....". Dass gewisse Chromsalze sich am Lichte verändern, hat nun wohl Vauquelin (wie es scheint zufälliger Weise) entdeckt und diese seine primitive Angabe wurde dann von Anderen (z. B. Ponton) benützt, um selbstständig diese Eigenschaft in Verbindung mit organischen Substanzen zu studiren und zu photographischen Zwecken zu benützen, was Vauquelin nicht gethan, und was nur Ponton zuerst und ganz selbstständig gelungen ist. Meine Annahme, dass Vauquelin's Entdeckung die Grundlage (d. h. Anregung) zu den späteren Entdeckungen der Verwendung dieser Salze zu photographischen Zwecken zu bilden scheine, dürfte daher als vollkommen begründet erkannt werden. Ponton's Arbeiten konnten aber auch als ganz selbstständige Erfindungen bezeichnet werden. Eder's Behauptung, welche mit den Worten schliesst: „— demnach erscheint es ungerecht, den ganzen Antheil der Entdeckung der Photographie mit Chromverbindungen nur Ponton zuschreiben zu wollen —" konnte ich nicht gelten lassen, denn Vauquelin hat zur Entdeckung der „Photographie mit Chromsalzen" nicht den geringsten Beitrag geleistet. Meine Behauptung hingegen (Seite 89), dass Eder das ausschliessliche Verdienst Ponton's: — die Verwendung dieser Eigenschaft der Chromatsalze zu photographischen Zwecken — zu schmälern suchte, erscheint daher auch keineswegs als eine „Verschiebung und Verdrehung", sondern nur als einfache Wahrung der unbestreitbaren Priorität Pontons.

Weiter urtheilt Herr Director Dr. Eder folgendermassen: „...Noch viel tadelnswerther ist die Ungenauigkeit, mit welcher der in Rede stehende Autor die weitere Entwicklung der photographischen Methoden mittelst chromsaurem Kali behandelt, denn dieser Theil seiner „Geschichte" beruht auf einem merkwürdigen Verschulden seinerseits, welches wohl nur selten dem Schreiber einer „Geschichte" passirt sein dürfte. Ich werde den Nachweis führen, dass der Verfasser der „Geschichte" die Arbeit Ponton's über Chromate, auf welche er das Fundament der Geschichte der Photographie mit Chromsalzen setzt, unrichtig wiedergibt und auch ganz falsche Consequenzen zieht. — Herr Schiendl schreibt auf Seite 89 seiner Geschichte: — „„Mungo Ponton studirte diese Salze genauer und entdeckte, dass dieselben und besonders die Bichromate, mit organischen Substanzen dem Lichte ausgesetzt, diese chemisch so verändern, dass sie sowohl ihre Löslichkeit, als auch ihre Klebefähigkeit verlieren und nach Massgabe der Lichteinwirkung die Fähigkeit theilweise oder ganz verlieren, Wasser in sich aufzunehmen oder aufzuquellen."" Auf diese Sätze hin (welche ich gesperrt drucken liess, damit man sie wohl beachte!) errichtet der Autor das Fundament seiner Geschichte der Photographie mit Chromsalzen und errichtet ein Gebäude der „historischen Schilderung", welches sich als Luftschloss erweist, weil in der Mittheilung Ponton's an die Royal Society of Scotish Artists von alledem nichts vorkommt... Ebenso haltlos ist die Phrase auf Seite 277 von Schiendl's „Geschichte": — „„Von Ponton, den wir als Entdecker der Lichtempfindlichkeit der Chromgelatine kennen lernten...."" — „denn von der

Lichtempfindlichkeit der Chromgelatine berichtet Ponton in seiner bereits oben citirten Mittheilung an die Royal Society of Arts nicht ein Sterbenswörtchen.... Alle von Schiendl daran geknüpften historischen Betrachtungen sind demnach falsch, und dieser Vorgang erschüttert sehr die Glaubwürdigkeit der anderen Schilderungen....“

Hierauf erlaube ich mir zu bemerken: Mungo Ponton hat zwar in seiner ersten Mittheilung an die genannte schottische Gesellschaft nur von Chromsalzen gesprochen, welche auf Papier aufgetragen ein Bild geben, aber in dem Zeitraume von 1839 bis 1853, wo Talbot die Chromatgelatine zum Stahlstich verwendete (was wahrscheinlich auf Grund von Ponton's Angaben geschah, denn er erwähnt in seiner ersten Mittheilung, welche der Leser in meiner Geschichte der Photographie Seite 98 wörtlich wiedergegeben findet, nichts davon, dass er diese Eigenschaft der Chromatgelatine entdeckt habe, wie er es bei anderen Stoffen, z. B. beim Platinchlorid thut), hat Ponton im Edinbourgh New Philosophical Magazine und auch in anderen technischen Zeitschriften, die mir aber nicht vorlagen, dieses Verfahrens Erwähnung gethan und hiebei ausdrücklich bemerkt, dass es mit Gelatine viel bessere Resultate ergebe, als allein für sich. Ich habe diesen Passus zu wiederholten Malen in englischen Zeitschriften von verlässlichen Autoren vorgefunden, doch waren die Angaben so verstreut, dass ein Citat nicht thunlich erschien.

Die oben erwähnten Zeitschriften liegen mir jetzt nicht mehr vor, doch kann ich noch als Gewährsmann Dr. van Monckhoven nennen, welcher in seinem „Traité général de Phot.“ (1856) (und ausführlicher noch in seiner: „Historique du procédé au Charbon) dieser Thatsache erwähnt und schreibt, dass Mungo Ponton in dem oben citirten Blatte die Bemerkung machte: „L'ácide chromique du bichromate de potasse est plus facilement reduit par la lumière en présence de matières organiques et principalement de la gelatine, que s'il est seul....“. Da nun in den ersten Jahren nach Ponton's obencitirter erster Publication er allein zu wiederholten Malen die Lichtempfindlichkeit der Chromgelatine betonte, bis sie viel später erst von einem Anderen praktisch verwerthet und wodurch sie erst allgemeiner bekannt wurde, so kann, ja muss man Mungo Ponton als den Erfinder nicht nur der Lichtempfindlichkeit der Chromate mit organischen Substanzen im Allgemeinen, sondern auch der Chromatgelatine speciell für photographische Zwecke anerkennen. Dr. Eder's Vorwurf stützt sich daher tendenziös nur auf Ponton's erste Publication, ignorirt aber alle seine nachfolgenden Arbeiten.

Auf Seite 151 schreibt Herr Director Dr. Eder: „Wir wollen aber auch auf einige andere Verstösse gegen die historische Wahrheit in Schiendl's „Geschichte“ aufmerksam machen..... Ich finde diesbezüglich auf Seite 58 der hier kritisirten „Geschichte“ folgende Stelle: „Ferner gibt Legray die Anwendung von Eiweiss statt des Salzpapieres an, eine Erfindung, welche später Fox Talbot zugeschrieben wurde....“. „Es schreibt also der Autor die Erfindung des Albuminpapieres dem Franzosen Legray zu und datirt sie vom Juni

1850. Aber auch diese Darstellung der „Geschichte“ des für die Photographie so bedeutungsvollen Copirverfahrens ist unrichtig, denn es hatte bereits früher Blanquart-Everard das Albuminpapier für positive Copien verwendet und in der Sitzung der französischen Akademie der Wissenschaften vom 27. Mai 1850 dessen Eigenschaften beschrieben.“

Ich habe Legray nicht als Erfinder des Eiweisspapieres aufgeführt, sondern nur erwähnt, dass er in seinem Traité auch die Verwendung von Eiweiss empfiehlt, und wenn Herr Director Eder meine „Geschichte“ nur ein klein wenig genauer durchgelesen hätte, würde er drei Seiten vorher (Seite 55) gefunden haben, dass ich ausdrücklich anführe: „Blanquart-Everard gab deshalb im Jahre 1848 eine Methode an, Papier mit Eiweiss, welches Chlorsalze enthält, zu überziehen, wodurch die Positive sehr an Tiefe der Töne gewannen.“

Ferner sagt Herr Director Dr. Eder (Seite 151): „Desgleichen datirt Herr Schiendl das erste Bekanntwerden der Verwendbarkeit des unterschwefligsauren Natrons als Fixationsmittel falsch; der genannte Autor gibt nämlich (Seite 48) an, dass Herschel dieses Fixirsalz im Jahre 1840 empfahl, während in Wirklichkeit diese Erfindung bereits im Jahre 1839 gemacht und durch Talbot unter dem 1. März 1839 der Pariser Akademie mitgetheilt wurde.“

In meiner „Geschichte“ Seite 48 heisst es wörtlich: „Unbegreiflicherweise kam keiner der genannten Erfinder auf das schon im Jahre 1819 von Herschel als Lösungsmittel für Silberhaloide empfohlene unterschwefligsaure Natron als Fixirmittel, erst als Herschel dasselbe im Jahre 1840 nochmals empfahl.....“. (!)

Auf Seite 152 nennt er meine Schreibweise des Namens Legray eine falsche und behauptet er müsse Le Gray geschrieben werden. Ich verweise diesbezüglich nur auf die Schreibweise der meisten französischen Zeitschriften und Bücher und auch der Franzose Charles Fabre schreibt in seinem grossen bisher unerreichten Traité encyclopédique de Phot. den Namen Legray so, wie es Herr Director Dr. Eder als falsch bezeichnet; ferner finde ich auch in Originalbriefen von Franzosen, mit welchen ich wegen meiner Geschichte in Correspondenz stand, den Namen Legray auf meine Weise geschrieben und ich glaubte daher allen Grund zu haben, nach solchen Autoritäten meine Schreibweise für die richtige zu halten, was jedoch in beiden Fällen für das Verständniss herzlich gleichgiltig bleib .

Ferner erklärt Herr Director Eder mein Citat von Legray's Angabe bezüglich des Collodionverfahrens für falsch und schreibt: 1. Herr Schiendl sagt uns: Le Gray habe Fluorwasserstoff verwendet — Le Gray aber schreibt ausdrücklich von „Methylfluorwasserstoffäther“. 2. Schreibt Herr Schiendl Fluorkalium oder Natrium während es heissen soll: „Fluorkalium und Natrium“. 3. Benützte Le Gray essigsalpetersaures Silber und nicht Silbernitrat, wie uns Schiendl erzählt. 4. Erzielte Le Gray eine Belichtungsdauer von zwanzig Secunden und nicht von nur fünf Secunden.“ Schliesslich erklärt Herr Director Eder, dass ich den Originaltext von Legray's Mittheilung

gar nicht in Händen hatte und stellt dem gegenüber einen anderen von ihm als Originaltext bezeichneten Wortlaut.

Hierauf erwidere ich: Dass mein Citat der richtige Originaltext ist. In einer Broschüre welche Legray im Jahre 1850 herausgab (sie liegt mir zwar jetzt nicht mehr vor, da ich alle von mir verwendeten Werke schon vor Monaten zurückgestellt habe; ich finde jedoch in Monckhoven's „Traité de Photographie" einen wörtlichen Auszug aus derselben Broschüre, und da dieser Autor unbestrittene Gewähr für die Richtigkeit bietet, wiederhole ich hier sein Citat wörtlich): In besagter Broschüre, die Herr Dr. Eder wahrscheinlich nie gesehen hat, sonst würde er seine „Richtigstellung" reiflicher überlegt haben, steht nach Monckhoven folgende Bekanntmachung: „Je viens de decouvrir un procédé de Photographie sur verre par l'éther fluorhydrique et le fluorure de potassium, dissous dans l'alcool à 40°, mêlés à l'éther sulfurique et saturés avec le collodion; — je sensibilise ensuite avec aceto Nitrate d'argent et j'obtiens ainsi des epreuves dans la chambre noire en cinq secondes à l'hombre; je developpe l'image par une solution très faible de sulfate de fer....".

Da Herr Director Eder der französischen Sprache nicht vollkommen mächtig sein dürfte, lasse ich hier die wörtliche Uebersetzung im Vergleiche mit dem in meiner Geschichte der Photographie enthaltenen Citate folgen:

Nach dem Originaltexte (Monckhoven):	In meinem Werke enthaltenes Citat:
„Ich habe eben ein photographisches Verfahren entdeckt, auf Glas, mittelst Fluorwasserstoff und Fluorkalium gelöst in 40° Alkohol, gemischt mit Schwefeläther und mit Collodion gesättigt. Ich behandle nachher mit Essig, Silbernitrat und erhalte damit in der Camera im Schatten in fünf Secunden Bilder; ich entwickle das Bild mit sehr schwacher Eisenvitriollösung...."	„Ich habe eben ein Verfahren entdeckt, womit ich auf Glas photographische Bilder erzeuge, indem ich Fluorwasserstoff und Fluorkalium (oder Natrium) in 40° Alkohol gemischt mit Schwefeläther löse und nachher mit Collodion versetze. Eine solche auf Glas gegossene Schicht behandle ich mit Silbernitrat und kann damit in der Camera bei fünf Secunden Belichtung im Schatten Negative erhalten; ich entwickle mit schwacher Eisenvitriollösung...."

Aus dem Wortlaute dieser Gegenüberstellungen und dem Gesagten erhellt zur Genüge, dass die von Herrn Eder angeblich aufgefundenen vier Fehler von seiner Seite auf vollkommen unrichtigen Angaben beruhen, indem 1. Legray nicht von Methylfluorwasserstoffäther spricht, sondern nur von Fluorwasserstoff. Herr Dr. Eder hält den Ausdruck: Ether fluorhydrique für eine Verbindung von Fluorwasserstoff und Aether, während es einfach Fluorwasserstoff (Gas) bedeutet. Von einem Methyl-Fluorwasser-stoffe (welchen wieder Dr. Eder für eine nicht existirende organische „Substanz" hält), habe ich keinerlei Erwähnung gefunden; und wenn wirklich der Photograph (nicht Chemiker) Legray hie und da in einem seiner anderen Aufsätze, die vielleicht Herrn Dr. Eder in die Hände gekommen sein mögen, von Methylfluorwasserstoff-Aether gesprochen haben sollte, so könnte dies nur darauf zurückzuführen sein,

dass er der Lösung etwas Holzgeist zusetzte, welchen man damals für ein besseres Lösungsmittel hielt, dann wäre es aber noch immer nicht „eine nicht existirende organische Substanz", für welche es Herr Prof. Dr. Eder hält, sondern nur ein simples Gemische. Ferner:

2. Soll es thatsächlich wie in meinem Werke heissen: Fluorkalium oder Natrium, da Legray später angibt, statt Fluorkalium könne man auch Natrium verwenden; Eders Behauptung, dass es heissen müsse: Fluorkalium und Natrium ist daher ganz überflüssig, da es sich doch nur um die Bildung von Fluorsilber handelte. Ferner:

3. Dass Legray Essig-Silbernitrat schrieb, beweist nicht, wie Herr Director Eder glaubt, dass er die Doppelverbindung: Essigsalpetersaures Silber verwendete, sondern nur Silbernitratlösung mit geringen Mengen von Essig angesäuert, was damals ausschliesslich gebräuchlich war, womit aber niemand die Doppelverbindung meinte. Ich konnte daher das Wort Essig als vollkommen irrelevant ruhig übergehen. Endlich:

4. Ist Dr. Eder's Angabe, dass Legray eine Belichtungszeit von zwanzig Secunden angab und nicht wie ich anführte von fünf Secunden, ebenfalls nicht richtig, wie aus obigem von Monckhoven beglaubigten Texte ersichtlich ist. Ich sehe mich daher in der angenehmen Lage alle angeführten angeblichen Unrichtigkeiten in dem Texte meiner „Geschichte" aufrechtzuerhalten.

Auf Seite 153 bemerkt Herr Eder: „Erstens darf man den Erfinder Le Gray nicht als Phrasenmacher hinstellen, wenn man nicht im Stande ist nachzuweisen, dass Liebig wirklich die Anwendung der Pyrogallussäure zum Entwickeln photographischer Bilder zuerst empfahl. Regnault machte nämlich die Publication des Pyrogallusentwicklers unabhängig von Liebig und dies geschah mindestens gleichzeitig. Ohne Zweifel führte aber Regnault zuerst diese neue Entwicklungssubstanz in die Praxis ein. Schiendl ist uns den Nachweis schuldig geblieben, dass Liebig dies vor Regnault gethan hat; er thut vielmehr die gewiss nicht unmotivirte Ansicht Le Gray's von oben her als Phrase ab, gegen welchen Vorwurf ich an Stelle des armen verstorbenen Forschers Einsprache erhebe".

Wenn ich von einer Phrase spreche, die Legray gebraucht hat, indem er alle die genannten und andere Erfindungen als rein französische bezeichnet, so ist damit keineswegs gesagt, dass ich Legray als einen Phrasenmacher bezeichne, was einen Schimpf involviren würde, während meine Bezeichnung gewiss von keinem billig Denkenden als solcher aufgefasst werden wird. Ferner ist uns Herr Eder den Nachweis schuldig geblieben, dass Regnault die Publication des Pyroentwicklers unabhängig von Liebig machte, und diese Behauptung ist eben nur seine eigene durch nichts bewiesene Meinung. Meine Angabe stützte sich aber auf Liebig's eigenen Ausspruch, den ich citirte, und wenn daher der Franzose Legray seinen Landsmann Regnault als Entdecker proclamirt, so habe ich als Deutscher mindestens dasselbe Recht, meinem Landsmann Liebig auf dessen eigenen Ausspruch hin diese Ehre zu reclamiren; und wenn Dr. Eder glaubt „den armen verstorbenen Legray" gegen mich in Schutz nehmen zu müssen, was beileibe nicht

nöthig war, da ich ihm in meinem Werke alle gebührenden Ehren erwiesen habe, so kann ich dagegen bemerken, dass der Name des grossen Justus Liebig viel zu hoch steht, als dass sein für alle Zeiten unvergänglicher Ruhm durch Herrn Director Dr. Eder verkürzt werden dürfte.

Auf Seite 154 macht derselbe Kritiker folgende Bemerkung: „Auf Seite 169 „seiner Geschichte" behauptet nämlich Herr Schiendl, dass H. W. Vogel auf Grund der von Schultz-Sellack im Jahre 1871 veröffentlichten Beobachtungen sein (d. i. Vogel's) farbenempfindliches Collodionverfahren im Mai 1884 veröffentlichte. Auch hier tritt der sehr sonderbare Fall ein, dass die Quelle, auf welche sich der Autor bezieht, in keinerlei Weise ein Wort enthält, welches rechtfertigen würde, dass Schiendl die Selbstständigkeit der Entdeckung Vogel's läugnen darf .....".

Hierauf habe ich zu erwidern. dass es nicht richtig ist, wenn Herr Eder behauptet, dass ich die Vogel'sche Entdeckung der farbenempfindlichen Platten (mittelst Farbstoffzusatz) leugne, denn ich habe auf Seite 297 ausdrücklich angeführt, dass Dr. H. W. Vogel im Jahre 1873 der Erste war, welcher durch Zusatz von Corallin und Anilingrün die Empfindlichkeit des Bromsilbers für das weniger brechbare Spectrum zu erhöhen suchte, und wenn Herr Eder dessenungeachtet später noch hinzufügte: „Ich führe dieses Beispiel an, um neuerdings zu zeigen, in welch' sonderbarer Weise Herr Schiendl bei gewichtigen historischen Fragen (?) vorgeht und wie er bei dem vertrauensvollen Leser den Glauben erwecken muss, seine Mittheilungen seien historisch fundirt, während bei einer genauen Prüfung (?) es sich klar herausstellt, dass das Citat durch diesen Herrn fälschlich benützt wurde...", so muss ich hierauf erwidern, dass diese Bemerkung des Herrn Dr. Eder eine vollkommene, vielleicht unbewusste Unwahrheit enthält, da ich kein Citat angewendet und daher auch nicht fälschlich benützen konnte, weil dasjenige, welches Herr Eder aus meinem Werke willkürlich herausgreift, von H. W. Vogel im Jahre 1884 veröffentlicht wurde, welches ich somit — als praktische Anleitung — im Capitel über Emulsionen anführte, während ich seine eigentliche viel frühere Entdeckung als wissenschäftliche Arbeit auch nur im wissensehaftlichen Theile vom Jahre 1873 (Seite 297) anführen konnte. — Meine Annahme entbehrt daher keineswegs der Begründung, dass auf Grund der Versuche von Schultz-Sellack Dr. Vogel seine übrigens selbstständige Erfindung machte, da Schultz-Sellack der Erste war, welcher zeigte, dass Bromsilber dureh Zusätze überhaupt für die weniger brechbaren Strahlen empfindlich gemacht werden könne, wenn er auch von einem Farbstoffzusatze nichts erwähnte, welch' letzteres Verdienst Dr. H. W. Vogel's ich auch in meiner „Geschichte der Photographie" gebührend anerkannt habe.

Weiters sagt Herr Director Eder auf Seite 155: „.... auf Seite 66 stellt er sich an die Spitze jener Experimentatoren, welche die Haltbarkeit der nassen Collodionplatten mit hygroskopisehen Salzen zu erhöhen suchten und sagt, dass er (Schiendl) im Jahre 1853 zuerst diese Versuehe gemacht habe und dass Spiller und Crookes das Ver-

fahren veröffentlichten..... Es erscheint mir nicht gerechtfertigt, dass auf Grund einer nicht nachweisbaren Behauptung sich Schiendl vor Spiller und Crookes schiebt und letztere dadurch in der Priorität dieser allerdings recht unbedeutenden „Entdeckung" zu schmälern versucht.....".

Die Behauptung, dass ich mich als Erfinder einer „allerdings recht unbedeutenden Entdeckung" hinstellen will, kann ich wohl nur als einen Scherz betrachten, denn in meinem Texte wird man nur die Bemerkung finden, dass dieses von Spiller und Crookes veröffentlichte Verfahren keine Zukunft hatte und auch von mir im Jahre 1853 versucht wurde, jedoch ohne Erfolg. Wenn ich demnach von einem misslungenen Versuche spreche, wird kein denkender Mensch die Vermuthung aussprechen, dass ich mich als Entdecker eines misslungenen und werthlosen Verfahrens zum Nachtheile Anderer einzuschieben beabsichtige. Wenn ich solches bei einem werthvollen Verfahren angegeben hätte, könnte dem Vorwurfe eine gewisse Berechtigung nicht abgesprochen werden.

Schliesslich schreibt Herr Director Eder auf Seite 155 noch Folgendes: „..... Die Schilderung der Geschichte der Erfindung der Camera obscura ist in dem vorliegenden Buche falsch, soweit sie Porta betrifft, auf was ich mich aber jetzt nicht näher einlasse, sondern dies blos zur Warnung für jene mittheile, welche auf Herrn Schiendl's Angaben bauen wollen".

Dr. Eder behauptet hier also einfach, dass meine Angaben falsch sind, ohne jede Begründung, was übrigens ebenso viel Werth hat wie seine vorhergehenden „Nachweise", die sich als unhaltbar gezeigt haben. Die Warnung vor dem Glauben an die Gründlichkeit meines Werkes kann nur einen Zweck verfolgen, welchen ich jedoch nicht näher zu bezeichnen für nöthig halte und welchen ich ebenfalls dem Scharfsinne der geehrten Leser überlasse.

Einer einzigen Uncorrectheit in meinem Werke, welche mir Herr Director Eder vorhält, bekenne ich mich schuldig, und zwar die Jahreszahl der Herausgabe einer kleinen Brochure von H. Halleur. Dieselbe lag mir nicht vor und des relativ unbedeutenden Inhaltes wegen trachtete ich auch nicht sie zu erlangen; ich entnahm meine Angabe sowie auch die Jahreszahl 1854 Horn's Phot. Journale, und ich fühle mich Herrn Director Eder sehr zu Dank verpflichtet, dass er so gütig war, mich auf diesen schwerwiegenden Fehler aufmerksam zu machen.

Wien, am 22. März 1891. C. Schiendl.

Antwort auf den Versuch der Rechtfertigung des Herrn C. Schiendl auf Seite 246 (1891) der Photographischen Correspondenz. Von Dr. J. M. Eder. Durch meine, in der März-Nummer der Photographischen Correspondenz publicirte Kritik der Schiendl'schen „Geschichte der Photographie", war dieser Autor ohne Zweifel zu einem Versuche der Rechtfertigung genöthigt, um die von mir ausgesprochene und an zahlreichen auf's Gerathewohl herausgegriffenen

Beispielen erläuterte Ansicht: „*Dieses Opus sei kein verlässlicher und kein unparteiischer Führer.... sondern dürfe auf den Titel einer brauchbaren Geschichte der Photographie keinen Anspruch machen*“, nicht stillschweigend über sich ergehen zu lassen.

Die Veröffentlichung der Entgegnung des Herrn Schiendl kam mir nicht unerwünscht, weil daraus hervorgeht:

1. In welcher Weise der Autor, der sich durch meine sachliche Zergliederung der historischen Unverlässlichkeit seines Opus unangenehm berührt gefühlt zu haben scheint, entgegnet.

2. Weil dadurch recht klar ersichtlich wird, wie wenig er die von mir detaillirt nachgewiesenen Unrichtigkeiten sachlich zu widerlegen vermag, ja es scheint mir sogar, als ob derselbe unfreiwillig meine Kritik sogar unterstützt hätte; und dies will ich weiter ausführen — —

Zu Beginn seiner Erwiderung (Seite 247) sagt der Schreiber der kritisirten „Geschichte der Photographie“: Dass er nicht nur meine Werke, sondern auch viele andere benützte, was ich zur Kenntniss nehme.

Ich hatte in meiner Kritik des Schiendl'schen Buches den für einen „Schriftsteller“ schwer wiegenden Vorwurf erhoben: „*Dass der genannte Autor die Originalquellen zu seiner „Geschichtsschreibung“ gar nicht gelesen haben kann*“, denn das was er Ponton, Le Gray und Anderen in den Mund legt, sei ganz und gar unmotivirt hingeschrieben.

Gegen diesen meinen schweren Vorwurf, der die Brauchbarkeit des ganzen Schiendl'schen Buches in Frage stellt, gab es eine leichte Abwehr, nämlich: Die Rechtfertigung des „Geschichtsschreibers“ auf Grund der angeblich von ihm benützten Originaldocumente. Das war der einzige Ausweg um zu zeigen: Dass er die Originale wirklich gelesen und correct benützt habe. Wenn wir aber seine Entgegnung auf Seite 251 kritisch sichten, so sieht jeder Unbefangene sofort, dass Herr Schiendl diesen einfachen Weg in seiner Entgegnung nicht einschlug. Er war nicht fähig diesen Weg einzuschlagen, weil die Citirung der echten Originalquellen gegen ihn gesprochen haben würde.

Kann er aber die Originaldocumente zu seiner „Geschichtsforschung“ für den Wahrheitsbeweis seiner Behauptungen nicht erbringen, so geräth er in folgendes Dilemma:

Entweder muss er zugeben, dass er aus zweiter Hand ohne historische Quellenstudien aus anderen Büchern seinen Text abschrieb.

Oder er muss es sich gefallen lassen, dass die beanständeten Schilderungen als willkürlich erdacht erklärt werden.

So steht die Situation — — — Trotzdem bringt der angegriffene Autor keine Originalcitate, weder bei Ponton, noch bei Le Gray, oder Regnault oder Blanquart-Everard.

Wie rechtfertigt sich aber Herr Schiendl auf meinen Vorwurf, dass er das wichtige Originaldocument der ersten Publication über

Collodionphotographie vom Juni 1850 uncorrect wiedergibt, dass er durch Anführungszeichen und Berufung auf Le Gray vom Juni 1850 bei dem Leser die Vorstellung zu erwecken sucht, dass er (Schiendl) die Originalquelle wörtlich citire? Welche Vertheidigung versucht er gegen meinen Tadel, dass er den Inhalt dieses Documentes unrichtig wiedergegeben habe?

Auf meinen Mahnruf hin, diese „historische" Enunciation Schiendl's nicht auf Treu und Glauben hinzunehmen, stellt der kritisirte „Geschichtsschreiber" mir gegenüber eine seltsame Behauptung auf. Herr Schiendl versichert den Leser hoch und theuer: Er habe das Original wörtlich citirt — habe aber das Originalbuch nicht mehr, sondern es sei von ihm schon nach Paris retournirt worden!

Man beachte wohl diese Art der Rechtfertigung!

Bevor ich die unrichtige Wiedergabe des Originaldocumentes durch Schiendl nachwies, gab sich dieser den Anschein, als ob er mit vieler Sorgfalt „*die Verlässlichkeit der Quellen prüfte*" (siehe dessen Vorwort zu seiner „Geschichte").

Jetzt stellt es sich zur Evidenz heraus, was ich schon früher behauptete, dass Herr Schiendl das Original Le Gray's[1]) aus zweiter Hand abgeschrieben hat. Dies wäre nie an's Tageslicht gekommen, wenn nicht unser „Geschichtsschreiber" hiebei in der Eile etwas Falsches erwischt hätte!

Trotzdem hält er den Schein des Rechtes noch aufrecht, indem er mit unglaublicher Sicherheit Folgendes behauptet oder „berichtigt": Er (Schiendl) citire den „richtigen Originaltext" und das, was ich als den wahren Originaltext der Le Gray'schen Publication in meiner Kritik bezeichnete — sei unwahr.

Herr Schiendl behauptet also unter fortwährendem Polemisiren: Er citire das von Le Gray im Jahre 1850 veröffentlichte Document, betreffend die Erfindung der Collodionphotographie (mit Anführungszeichen!!) — und dennoch lautet sein Text ganz anders, ganz unrichtig gegenüber dem echten Originaldocumente Le Gray's, welches gedruckt vor mir liegt. — Auf einer Seite muss die historische Unwahrheit sein, aber die Unwahrheit hat in diesem Falle nur kurze Beine! Sie kommt gerade nur eine Spanne weit — nämlich so weit bis ich die photographische Reproduction der von Herrn Schiendl geleugneten Originalstelle im Nachstehenden publicire. — Damit zerreisst das Gewebe seiner Darstellungen mit einem Schlage!

Damit ist unwiderleglich bewiesen, dass ich mit meiner Kritik vollkommen Recht hatte, dass Herr Schiendl irrige Belege seiner „Geschichte" unterlegt. — Dies spricht übrigens noch weit weniger gegen ihn, als dass er trotz dieses Tadels absolut grundlos weiter streitet, um den Schein des Rechtes für kurze Zeit aufrecht zu erhalten.

---

[1]) Dasselbe was er mit Anführungszeichen citirt!!

Herr Schiendl behauptet nämlich auf Seite 251 noch immer, dass er Le Gray's Originaldocument citire und sagt aber selbst, dass er eine Stelle aus Monckhoven abschrieb! Dabei gebraucht er die seltsame Rechtfertigung, dass er den „Originaltext Le Gray" aus dem „Originaltext Monckhoven" abgeschrieben habe.

Der Monckhoven'sche Text ist aber nicht der Originaltext Le Gray's, und da zwischen beiden ein gewaltiger Unterschied sich bemerkbar macht, so muss man sich vor letzterem beugen. Die Monckhoven'sche Stelle kann lauten wie sie will, sie ist nicht massgebend. Es ist somit haltlos, wenn der angegriffene Geschichtsschreiber in der Streitfrage Le Gray's „*nach dem Originaltexte Monckhoven*" citirt.

Der Nachweis, dass Herr Schiendl sowohl in seinem Buche als in seiner „Berichtigung" einen aus zweiter Hand abgeschriebenen ganz fehlerhaften Text an Stelle des echten Originaldocumentes unterlegt, wird durch die nachfolgende photozinkographische Reproduction leicht erbracht.

Würde ich das Original Le Gray's in Lettern wörtlich setzen und drucken lassen und jenem „Geschichtsschreiber" nochmals entgegenhalten (wie ich es bereits in meiner Kritik gethan habe), so würde derselbe ohne Zweifel weiter streiten (s. Seite 251 seiner Entgegnung), und um so länger, je weniger er Recht hat und bis das Publicum vielleicht in Zweifel käme, welcher „Originaltext" der echte oder falsche sei. Bei der auf Seite 252 eingeschlagenen Weise des Streitens seitens des kritisirten photographischen Geschichtsschreibers hilft nur die photographische Reproduction radical.

Aus dem echten Originaldocumente geht unwiderleglich hervor, dass meine Kritik im März-Hefte der Photographischen Correspondenz vollkommen berechtigt war — dass der in Rede stehende Autor aus zweiter Hand sein „Originalcitat" abgeschrieben hat; es ergibt sich unzweifelhalft, dass Le Gray wirklich von „ether methyl fluorhydrique" schrieb und nicht von „ether fluorhydrique" oder gasförmiger Flusssäure; dass er von zwanzig Secunden und nicht von fünf Secunden, von essigsalpetersaurem Silber und nicht von salpetersaurem Silber [1]) etc. etc. schrieb, sowie dass alle daran geknüpften Commentare als auch die Entgegnung des Herrn Schiendl nunmehr haltlos sind.

Damit ist der muthwillig aufgenommene Streit eines falschen Citates gegen ein echtes ein für allemal abgethan und an dieser Episode die Verlässlichkeit und Gründlichkeit des kritisirten „Geschichtsschreibers" neuerdings in's rechte Licht gesetzt.

---

[1]) Wie wenig genau es Herr Schiendl mit der Wiedergabe der Originaldocumente (trotz Anführungszeichen) nimmt, geht auch daraus hervor, dass er willkürlich beim „essigsalpetersauren Silber" Le Gray's, das Wort „Essig" wegliess, weil es ihm überflüssig dünkte (?!). Nebenbei sei bemerkt, dass unter dem Namen essigsalpetersaures Silber niemals ein Doppelsalz gemeint war, sondern stets ein mit Essigsäure angesäuertes Silberbad; dies war längst bekannt, bevor Herr Schiendl mit seiner „Geschichte" hervortrat.

Beilage *A*.

Photozinkographische Copie des Titels von Le Gray's Originalpublication über Collodionphotographie vom Juni 1850.

TRAITÉ PRATIQUE

DE

PHOTOGRAPHIE

SUR PAPIER ET SUR VERRE,

PAR

GUSTAVE LE GRAY,

Peintre et Photographiste.

7303.

JUIN 1850.

PARIS.

GERMER BAILLIÈRE, 17, rue de l'École-de-Médecine.

LEREBOURS ET SECRETAN, opticiens, 13, place du Pont-Neuf.

L'AUTEUR, 7, chemin de ronde de la barrière Clichy.

VÉRON ET FONTAINE, chimistes, 8, rue des Francs-Bourgeois-Saint-Michel.

SUSSE, place de la Bourse.

Beilage *B*.

Photozinkographische Copie der Originalstelle in Le Gray's Buch, deren Inhalt Herr Schiendl sowohl in seiner „Geschichte“ unrichtig wiedergibt und zum Gegenstande einer Berichtigung macht.

— 42 —

leur manquer, et de leur faire voir mes collections d'épreuves faites par ces procédés.

APPENDICE.

Je travaille dans ce moment un procédé sur verre par l'éther méthylfluorhydrique, le fluorure de potassium et de soude, dissous dans l'alcool à 40° mêlé à l'éther sulfurique et saturé ensuite de collodion. Je fais ensuite réagir l'acéto-nitrate d'argent, et j'obtiens une épreuve à la chambre noire en vingt secondes à l'ombre. Je développe l'image par une dissolution très-étendue de sulfate de fer et fixe par l'hyposulfite. J'espère arriver par ce procédé à une très-grande rapidité. L'ammoniaque, le bromure de potassium me donnent de grandes variations de promptitude. Aussitôt que mes expériences seront complétées j'en publierai le résultat par un appendice.

L'application sur le verre en est très-facile.

Les mêmes réactifs employés avec l'albumine et la dextrine donnent aussi un excellent résultat très-prompt.

J'expérimente aussi sur un mucilage produit par un fucus, sorte de varech, qui me paraît devoir être d'un grand avenir.

J'ai l'espoir d'arriver à faire ainsi un portrait en 3 ou 4 secondes.

Wenn es mit der historischen Verlässlichkeit eines Autors so schlimm bezüglich der Correctheit des Quellenstudiums bestellt ist, so bemerke ich, dass er in anderer Richtung eine seltene Leistung der Geschichtsforschung zu Stande brachte, welche er sich augenscheinlich selbst nicht zutraute — — Obschon er auf Seite 247 seiner Entgegnung schreibt:

„*Andere Namen (von Erfindern) konnte ich (Schiendl) nicht erfinden*“, — hat er dies dennoch geleistet. Er schreibt nämlich nicht nur den Namen „Petzwal“ (am Titelbild seiner „Geschichte“), sondern auch „Legray“ unrichtig. Obschon dies an und für sich wenig ausmacht, da ein solcher Irrthum leicht möglich ist, so wird die Sache doch sehr bedeutsam, wenn der Geschichtsschreiber die falsche Schreibweise „Legray“ zum Gegenstande eines hartnäckigen Streites macht, anstatt den Fehler einzugestehen und ihn zu verbessern.

Er begründet die von ihm hartnäckig aufrecht erhaltene irrige Namensschreibung damit — man lese seine Begründung auf Seite 250 nach! — dass andere Leute den Namen auch ebenso (das ist irrig) geschrieben haben.

Er beruft sich dabei auf eine Abschrift aus zweiter Hand (Fabre); dann auf Briefe von gewissen Franzosen — deren Namen er nicht sagt (!). Jedoch beweist die Berufung auf diese unbekannten Grössen gar nichts.

Um diesem nutzlosen Streite ein Ende zu machen, habe ich die photographische Reproduction des Titelblattes der Originalabhandlung Le Gray's (nebst seinem Namen) beigegeben.

Auch gegen meinen Nachweis, dass der in Rede stehende Autor die Entdeckung der Photographie mit Chromsalzen ganz falsch schildert, führt er nur einen „Scheinkampf“. Dies gilt namentlich bezüglich Ponton's.

Ich kann zu meinem Bedauern auch heute die Correctheit der in Rede stehenden „Geschichte“ nicht anerkennen, denn der Autor derselben stellt eine gang willkürliche Behauptung auf, wenn er schreibt:

„Mungo Ponton studirte die Chromate näher und entdeckte, dass dieselben mit organischen Substanzen dem Lichte ausgesetzt, diese chemisch verändern, dass sie sowohl ihre Löslichkeit als auch ihre Klebefähigkeit verlieren und nach Massgabe der Lichteinwirkung die Fähigkeit theilweise oder ganz verlieren, Wasser in sich aufzunehmen oder aufzuquellen.

Herr Schiendl will uns glauben machen, dass dies Ponton im Jahre 1839 an die Royal Society of Scottish artists mittheilte — und ich sage: die fettgedruckten Stellen sind vom Geschichtsschreiber unberechtigt eingeschoben.

Im „Edingburgh New Philosophical Journal“ vom Jahre 1839 ist Ponton's Originalmittheilung zu lesen, aber dass er die Veränderung der Löslichkeit und Klebrigkeit organischer Substanzen dort beschreibt, ist eine ganz und gar irrige Behauptung des Herrn Schiendl. Sollte er nicht den Rückzug antreten, sondern

die Lust haben weiter zu streiten, so kann ich mit der photographischen Reproduction des Originals dienen!

In der vorangegangenen Entgegnung des Herrn Schiendl sucht sich dieser durch Berufung auf einen Dritten, nämlich Talbot zu decken.

Dann sucht er sich wieder durch die Berufung auf Monckhoven zu decken und schreibt aus zweiter Hand das von diesem Abgeschriebene ab, so dass sich dasselbe Spiel wiederholt, welches ich oben bei Le Gray enthüllt habe. Im Uebrigen beruft sich der in die Klemme gerathene Autor auf (nicht näher bezeichnete!) Jahrgänge des „Edinburgh New Philosoph. Journal"; — dann auf andere Zeitschriften: „welche ihm aber nicht vorlagen" (!) und auf „verlässliche englische Autoren", welche er uns aber nicht nennt" (!!). — Dies Alles tischt uns Herr Schiendl als Beleg seiner gründlichen Quellenstudien auf — nur nicht das echte Originaldocument Ponton's vom Jahre 1839, von welchem seine Niederlage abhängt. Alles dies bestärkt meine Meinung, dass der genannte Herr seine unrichtige Angabe aus zweiter Hand copirte und hiebei das Malheur hatte, etwas Falsches zu erwischen. Allerdings wäre diese Art des Schreibens keine sehr *„mühevolle Arbeit"*, von welcher uns Herr Schiendl auf Seite 246 seiner Entgegnung erzählt.

Seine Glaubwürdigkeit in wissenschaftlich-historischen Dingen könnte Herr Schiendl leicht durch einige Zeilen, enthaltend Originalcitate, beweisen. Er hätte die echten Originalquellen vorlegen sollen, anstatt irrig Abgeschriebenes wieder abzuschreiben.

1. Er mache die Quellenschrift Ponton's vom Jahre 1839 [1]) namhaft, wo das von ihm Behauptete steht.

2. Er mache das Werk namhaft, wo die angebliche Originalpublication Blanquart-Evrard's vom Jahre 1848 steht und wo er die Methode angab, „Papiere mit Eiweiss und Chlorsalzen zu überziehen" (s. S. 250 seiner Entgegnung).

3) Ich erkläre es als irrig, dass Herschel das Fixirnatron zu photographischen Zwecken erst 1840 nochmals empfahl, dagegen ist meine Kritik wahr, dass Herschel bereits 1839 durch Talbot unter'm 1. März 1839 der Pariser Akademie diese „nochmalige Empfehlung" publiciren liess.

4. Ich erkläre auch die Angabe als unmotivirt, dass Regnault erst 1850 die Pyrogallussäure erfand, bis der Autor nicht die Originalquelle citirt.

5. Ferner erkläre ich seine Schilderung der Entdeckung des Pyrogallol-Entwicklers als eine unbegründete, bis nicht Herr Schiendl nachweist, dass Regnault den Pyro-Entwickler nach Liebig anwendete. Erst dann darf er sich die Aeusserung herausnehmen, dass es eine leere „Phrase" sei, wenn Le Gray (der Zeitgenosse Regnault's) nicht derselben Ansicht wäre, wie Herr Schiendl sich äussert [2]).

---

[1]) Um die Publication von diesem Jahre dreht sich meine Kritik (!).

[2]) Der grosse Ruhm Liebig's beruht keineswegs, wie Herr Schiendl zu glauben scheint, auf seiner Erwähnung der Pyrogallussäure als Entwickler,

6. Er citire uns ein glaubwürdiges Document, aus welchem hervorgeht, dass er (Schiendl) bereits vor Spiller und Crookes mit hygroskopischen Salzen im Silberbade gearbeitet habe. Es kommt bei einem „Geschichtsschreiber" nicht in Betracht, ob diese letztgenannte Methode in der Praxis Erfolg hatte, sondern ob dieselbe sich mit geschichtlicher Berechtigung vor Spiller und Crookes schieben darf, was ich entschieden negire!

In meiner Kritik der Schiendl'schen „Geschichte der Photographie" hatte ich auch ausgestellt, dass der Autor den Antheil Prof. Vogel's an der Entdeckung der farbenempfindlichen Photographie unrichtig schildere; er (Schiendl) versuchte dies abzuwehren. Dagegen bemerke ich, dass ich meine Kritik voll aufrecht erhalte und dass Prof. Vogel selbst ganz bestimmt gegenüber Schiendl's Schilderung nachwies [1]), es sei unwahr, dass er (Vogel) *„diese Entdeckung auf Grund von Schultz-Sellack's Beobachtung vom Jahre 1871 gemacht habe"*. Allerdings macht der kritisirte Geschichtsschreiber geltend (s. Seite 253 seiner „Entgegnung"), er habe auf Seite 297 seines Buches erwähnt, dass Vogel zuerst die Steigerung der Farbenempfindlichkeit von Bromsilber durch Corallin etc. im Jahre 1873 erzielte. Diese Entschuldigung ändert aber nichts an der Thatsache, dass derselbe Autor auf Seite 297 seiner „Geschichte" die von mir als unrichtig erklärte Behauptung aufstellt, dass diese Beobachtung auf Grund einer von Schultz-Sellack früher gemachten Beobachtung geschehen sei. Gegen diese Entstellung des Sachverhaltes wendete ich mich, ebenso wie Prof. Vogel.

Uebrigens beurtheilt Prof. Vogel die ganze uncorrecte Art der Schiendl'schen „Geschichtsschreibung" sehr abfällig (Phot. Mittheil. Bd. XXVII, Seite 243).

Dem Schlusspassus dieser zwei Seiten langen und scharfen Kritik Prof. Vogel's kann ich allerdings nicht beipflichten, nämlich dass *„diejenigen, welche sich für das Opus interessiren, ein Jahr mit dem Ankaufe warten mögen, weil dann dasselbe pfundweise zu haben sein und eben so viele Pfennige kosten dürfte, wie jetzt Mark"*.

Ich pflichte dem letzteren Satze keineswegs bei; im Gegentheile rathe ich denjenigen, welche Geschichte der Photographie studiren wollen, sich das Buch des Herrn Schiendl aufmerksam anzusehen. Dann wird Jeder sich überzeugen, ob der Schlusssatz meiner Kritik zutrifft oder nicht. Dieses Resumé meiner letzten Kritik, auf welche ich nachdrücklich verweise, halte ich auch heute noch unerschütterlich aufrecht.

Hiemit schliesse ich meine kritische Beleuchtung der schriftstellerischen Producte des in Rede stehenden Autors, welche in Folge seines erfolglosen Rechtfertigungsversuches weitaus mehr Raum und Zeit in Anspruch nahmen, als der sehr geringen Bedeutung des Schiendl'schen Opus gebührt.

---

sondern auf ganz anderen chemischen Arbeiten; hierüber kann er in Werken über Chemie sich Belehrung suchen. Wenn Liebig auch die Pyrogallussäure in dieser Richtung gar nicht genannt hätte, so wird sein Ruhm nicht geschmälert und auch durch das Lob des Herrn Carl Schiendl nicht erhöht.

[1]) Photogr. Corresp. 1890, S. 595; Photogr. Mittheil. Bd. XXVII, S. 325.

F. Steiner: Die Photographie im Dienste des Ingenieurs. Ein Lehrbuch der Photogrammetrie. Verlag von R. Lechner's k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhandlung (Wilh. Müller). Wien, 1891.

Das erste Heft dieses vom Ingenieur Steiner, Professor an der technischen Hochschule in Prag, herausgegebenen Werkes ist soeben im Verlage der Firma Lechner, Wien, I., Graben 31, erschienen. Zum ersten Male wird in diesem Buche die Anwendung der Photographie für den Ingenieur in zusammenhängender und erschöpfender Weise behandelt, und das grosse Interesse, welches der anlässlich des Geographentages gehaltene Vortrag des Verfassers und die in der geographischen Ausstellung vorhandenen, zum Theile in der mechanischen Werkstätte der Firma Lechner hergestellten photogrammetrischen Apparate in Fachkreisen gefunden haben, beweist, dass ein solches Werk ein dringendes Bedürfniss war. An der Hand dieses Buches wird es jedem Praktiker möglich sein, mit Zuhilfenahme einer guten, gewöhnlichen photographischen Camera und seinem sonst im Gebrauche stehenden Universalinstrument oder Theodolithen geometrische Situations- und Schichtenhöhen-Aufnahmen mit der Genauigkeit gewöhnlicher tachymetrischer Arbeiten in kürzester Zeit anzufertigen. Für flüchtige Terrainstudien genügt die Camera und ein Compass. Für umfassende Terrainaufnahmen wird sich die Anschaffung eines Photogrammeters empfehlen.

Wenn wir zu dem vorliegenden, gewiss erwünschten Werke des Herrn Prof. Steiner eine Bemerkung zu machen hätten, so wäre es höchstens, dass die in unserem Blatte publicirten früheren Arbeiten von Prof. F. Schiffner eine Erwähnung hätten finden können. Beispielsweise erinnern die §§. 13 und 17 an einen Aufsatz von Prof. Schiffner, welchen wir im Jahre 1889 publicirt haben („Ueber photogrammetrische Aufnahmen mit gewöhnlichen Apparaten"); §. 18 wird die Besprechung des Cylindrographen von Moëssard in's Gedächtniss zurückrufen, welche wir im Jänner-Hefte des Jahrganges 1890, Seite 46, brachten.

Erstere Publication enthält auch Andeutungen über eine Construction, welche von Herrn Prof. Steiner im §. 11 dem Prof. J. Heller zugeschrieben wird. Diese Construction wurde von Prof. F. Schiffner schon im Jahre 1887 in den „Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens", 5. und 6. Heft, Seite 305 und 306, veröffentlicht. Prof. J. Heller (Linz) hat sie erst im Jahre 1890 gelegentlich eines Vortrages besprochen, für welchen er nach eigener Aussage (Bericht des Vereines der Techniker in Oberösterreich, Linz, 1890) die Arbeiten des Prof. Schiffner in Pola benutzt hatte. In dem genannten Aufsatze: „Ueber Photogrammetrie und ihre Anwendung bei Terrainaufnahmen", von Prof. F. Schiffner (Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens 1887, 5., 6. und 12. Heft) werden auch schon die Methoden von G. Hauck und die photogrammetrischen Aufnahmen mit geneigter Camera besprochen, von welchen die §§. 14, 15 und 16 des vorliegenden Buches handeln. Bezüglich des im §. 12 gewählten Verfahrens zur Lösung des Photenot'schen Problems möchten wir auf die Construction verweisen, welche im Jahrgange 1890, S. 314 (Photogrammetrische Studien) vorgeschlagen wurde.

Es scheint uns, dass alle diese, freilich nur fragmentarischen Arbeiten eine Erwähnung hätten finden können, wodurch die vorzüglichen und originellen Partien, z. B. §. 8 des Werkes, nicht beeinträchtigt worden wären.

Dieses Handbnch wird in drei Lieferungen ausgegeben und kann durch jede Buchhandlung bezogen werden. R. S.

Die chemischen Wirkungen des Lichtes. Von Dr. M. Eder (ausführliches Handbuch, 2. Auflage, 2. Heft des I. Bandes.) Verlag von Knapp in Halle a. S. 1891.

Es liegen uns nunmehr vom I. Bande dieses hochinteressanten Werkes die Seiten 149—447 vor, welche ausser der angeführten Materie auch die Spectralphotographie, die Photographie im Zusammenhange mit klimatischen Verhältnissen und die Aktinometrie umfassen. Es scheint uns, dass Physiker und alle Jene, welche sich wissenschaftlich mit der Photographie befassen, dieses Compendium nicht entbehren können, zumal auch die auf dem letzten photographischen Congresse 1889 gewonnenen Resultate schon einbezogen sind. Selbstverständlich liegen die hier abgehandelten Materien dem praktischen Photographen nicht so nahe, wie die in den folgenden Abschnitten in Angriff genommenen, da der erste Band auch noch die Photographie bei künstlichem Licht, die photographischen Objective, die Camera, das Atelier und Laboratorium umfassen wird. Dieses stattliche Heft ist mit 127 Holzschnitten ausgestattet. L. Schrank.

Congrès International de Photographie. Berichtigung. Auf Seite 208, Alinea 7: Photocollographie, soll es anstatt Collodien richtiger Colloiden heissen.

Patentliste

der in Oesterreich-Ungarn und Deutschland angemeldeten und ertheilten Patente, mitgetheilt von Victor Tischler, Ingenieur, VII., Mariahilferstrasse 37.

Oesterreich-Ungarn.

Ertheilt. Hugo Sonntag: Verstellbare Einlagen für photographische Cassetten, am 19. November 1890. — Dr. Leonhard: Eine Einrichtung zur Erzeugung von Magnesium-Blitzlicht, am 22. November 1890. — John Jabez und Edwin Mayall: Neuerungen in der Herstellung photographischer Abdrücke, am 28. November 1890. — Wassily Rebikov: Neuerungen in der Bereitung von lichtempfindlichen Emulsionen und anderen Materalien zu photographischen Zwecken, am 28. November 1890. — Orell, Füssli & Co.: Verfahren zur directen photographischen Uebertragung des Originals für litho- und chromophotographische Druckplatten vermittelst eines einzigen Negatives (geheim), am 1. December 1890. — Georg Adolf Sinsel: Eine continuirliche Blitzlampe (geheim), am 10. December 1890. — Rudolph Maly: Ein selbstthätiger Distanzanzeiger bei photo-

graphischen Cameras, am 12. December 1890. — Ferdinand Silas & W. Burger: Ein photographischer Apparat, genannt „Duplex", am 12. December 1890. — Carl Zeiss: Ein photographisches Doppelobjectiv von neuer Construction, am 25. December 1890. — Carl Zeiss: Ein photographisches Triplet von neuer Construction, am 30. December 1890. — Willner & Pick: Neuerung in dem Verfahren zur Herstellung chromo-lithographischer Drucke, am 18. Februar 1891.

Angemeldet. Carl Ferdinand Jekeli und F. Horner: Universal-Detectivcamera, am 14. Jänner 1891. — Alois Dvořak: Photographischer Detectiv, am 18. Jänner 1891. — Haake & Albers: Neuerungen an Platten-Zählvorrichtungen von photographischen Cameras, am 26. Jänner 1891. — Victor v. Reitzner: Ein photographischer, continuirlich wirkender Aufnahmsapparat für eine beliebige Anzahl von Aufnahmen, der zugleich als Projectionsapparat benutzt werden kann, am 28. Jänner 1891. — Franz Posejpal: Neuartiger Mechanismus für Gewehre zum Auslösen photographischer Momentverschlüsse während des Schusses, am 10. Februar 1891. — Achille Bloch: Ein photographischer Apparat, am 2. Jänner 1891.

Erloschen. Dr. Leo Backelandt: Verfahren zur Herstellung von in Wasser entwickelbaren photographischen Trockenplatten. — Herstellung farbiger Lichtbilder, genannt „Heliochromie orientale". — Ernst Zerr: Verfahren zur Herstellung von Photoplastik-Reliefs, entwickelt aus Photographien und Zeichnungen. — Friedrich August Fichtner: Behufs Plattenzuführung an die Camera eines photographischen Apparates anschliessbare und daran verstellbare Cassette. — Dr. K. Helbling: Neuerungen an photographischen Apparaten, am 16. August 1889. — Abraham Leon Cahen, gen. Cann: Ein Kasten zum Auswechseln von photographischen Glasplatten, am 17. August 1889.

Deutschland.

Angemeldet. Albert Franklin Staehle: Kastencamera mit in dem Auszug angeordneter Plattenwechselvorrichtung, am 12. März 1891. — Carl Ludwig Wetzler: Photographienbehälter, am 16. März 1891. — George Dickinson: Plattenwechselvorrichtung an photographischen Cameras, am 16. März 1891. — Eastman Photographic-Materials, Limited: Lichtempfindliche Blättchen für photographische Zwecke, am 16. März 1891. — Dr. Rudolf Krügener: Vorrichtung an photographischen Cameras zum Wechseln der Platten, am 16. März 1891. — Ernst Kessler: Objectivverschluss für photographische Apparate, am 19. März 1891. — Victor Planchon: Durch Metallrahmen versteifte photographische Schichten, am 19. März 1891. — R. Engelhorn: Vorrichtung zum Ueberführen photographischer Platten an Plattenkasten in Cassetten am 26. März 1891. — Haake & Albers: Plattenzählvorrichtung an photographischen Cameras, am 26. März 1891. — Philipp Wilh. Düssel: Entwicklungsapparat für photographische Platten, am 31. März 1891. Dr. med. S. Th. Stein: Photographische Camera, am 19. Jänner 1891. — Dr. R. Krügener: Vorrichtung an photogra-

phischen Cameras zur Verhinderung einer mehrmaligen Belichtung der Platten, am 19. Jänner 1891. — Josef Köst: Vorrichtung zur Erzeugung von Magnesiumlicht, am 19. Jänner 1891. — Oswald Moh: Zündvorrichtung für Magnesiumblitzlicht, am 22. Jänner 1891. — Vorrichtung zur Erzeugung und Vorführung von Augenblicksbildern. — Verfahren und mechanischer Drehapparat für photographische Copirpressen. — Wechselkasten mit drehbarer Entwicklungsschale. — Zeit- und Momentverschluss für photographische Apparate. — Photographische Camera. — Vorrichtung an photographischen Cameras zum Wechseln der Platten. — Lichtempfindliche Blättchen für photographische Zwecke. — Plattenwechsel-Vorrichtung an photographischen Cameras. — Photographienbehälter. — Kastencamera mit in dem Auszug angeordneter Plattenwechsel-Vorrichtung.

Ertheilt. W. B. Luce: Photographische Camera, am 3. Februar 1890. — W. Pinkernelle: Photographische Camera mit schwingender Objectivhülse, am 3. Februar 1890. — W. F. Greene und M. Evans: Ein photographischer Apparat, am 25. Februar 1890. — J. Kuhse: Vorrichtung zur Erzeugung von Magnesiumlicht, am 3. April 1890. — Ch. Whitney: Photographische Camera für biegsame Platten, am 4. April 1890. — W. Rebikow: Verfahren, um Agar-Agar für lichtempfindliche Emulsionen geeignet zu machen, am 20. Juni 1890. — G. Dedreux: Panoramacamera, am 27. Juli 1890. — M. A. Wier: Plattenwechsel-Vorrichtung an photographischen Cameras, am 9. August 1890. — A. G. Green: Copirverfahren mit lichtempfindlichen Farbstoffen, am 2. September 1890.

Avis. Den P. T. Mitgliedern und Inserenten werden Auskünfte in Patent-, Muster- und Markenschutz-Angelegenheiten mit Ausnahme von Recherchen und Copien gegen Einsendung einer Retourmarke kostenlos gegeben.

Artistische Beilage zum Hefte 368 (Mai 1891).

Wir erfreuen unsere Leser mit einer Landschaftsstudie in Lichtdruck von Johannes Beyer in Zittau, welche durch die zarten Töne in den Lichtern und die hohe Kraft in den Schatten bemerkenswerth ist. Auch das landschaftliche Motiv ist sehr gefällig, und haben wir dasselbe aus einer Reihe von hübschen Winterstudien für unser Blatt ausgewählt.

Geschlossen am 1. Mai 1891.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

JUN 26 1891

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

VI.

1. Anastigmate von C. Zeiss in Jena.

Am 5. März l. J. wurden von der Firma Carl Zeiss in Jena (optische Werkstätte) zwei neue photographische Objective mit der Bezeichnung Anastigmat (1 : 18) an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien zur Prüfung übersendet.

Diese neue Serie bildet eine Ergänzung der bereits bekannten drei Serien Zeiss'scher Anastigmate (1 : 6·3, 1 : 10 Weitwinkel) und soll nach Mittheilungen des Herrn Fabrikanten für gewisse Zwecke, besonders für Architekturen und Strichreproductionen aussergewöhnlich günstige Resultate liefern.

Das neue System 1 : 18 ist ein Doublet aus vier, je zweifach verkitteten Linsen von vier verschiedenen haltbaren und sehr farblosen Glassorten: Silicat-Crown, Baryt-Flint, Baryum-Crown und Leicht-Flint. Der Typus gehört zu dem durch das deutsche Patent Nr. 56.109 geschützten.

In den kleineren Brennweiten (82—315 mm) ist das System zunächst für Weitwinkelaufnahmen bestimmt, also besonders für Landschafts-, Architektur-, Stereoskop- und photogrammetrische Aufnahmen; es gestattet aber auch nach den vorliegenden Mittheilungen bei grösster Blende (1 : 18), mit der bereits ein scharfes Bild von grösserer Winkelausdehnung erzielt wird, bei Sonnenlicht Momentaufnahmen im Freien zu machen.

Die grösseren Systeme (460—1660 mm Brennweite) sind vor Allem dem Zwecke angepasst, Kartenreproductionen von grosser Winkelausdehnung bei verhältnissmässig geringer Abblendung zu erzielen. Demgemäss ist bei der Berechnung derselben der guten sphärischen und chromatischen Correction, der vollkommen anastigmatischen Ebnung des Bildes und der correcten Zeichnung der Geraden besonderes Gewicht beigelegt worden.

Es sollen naeh den Mittheilungen der genannten optischen Firma die Brennweiten 86, 112, 141, 182, 212, 265, 315, 460, 632, 947, 1310 und 1660 mm zur Ausführung kommen.

Die zur Prüfung eingesendeten Objective besitzen die Brennweiten $f = 265$ mm und $f_1 = 947$ mm. Die vorgenommenen Messungen und Probeaufnahmen ergaben folgende Resultate:

Anastigmat $f = 265$ (1 : 18).

Dieses Objeetiv trägt an der Fassung nebst obiger Bezeiehnung noch die Firma: „Carl Zeiss, Jena Nr. 402".

Durchmesser der Vorderlinse.....	21·5 mm
„ „ Hinterlinse	21·5 „
Dicke der Vorderlinse.....	6 „
„ „ Hinterlinse	6 „
Distanz der äusseren Linsenflächen	18·5 „
Durchmesser der grössten Blendenöffnung	13·5 „
Durchmesser der kleinsten Blendenöffnung	4 „

Die Brennweite ist am Objective $f = 265$ mm und die relative Oeffnung $^1/_{18}$ eingravirt; die praktischen Bestimmungen ergaben eine sehr befriedigende Uebereinstimmung mit diesen Angaben. Der Durehmesser des grössten Bildkreises betrug circa 70 em, demnach berechnet sich der Gesichtsfeldwinkel zu 106°. Das Objectiv ist mit einer Rotationsblende versehen, deren Ausschnitte die Nummern 2, 4, 8, 16, 32 tragen. Diese Zahlen beziehen sieh auf die relative Helligkeit bei der jeweiligen Oeffnung des Objeetives, $^1/_{100}$ als Einheit genommen.

Mit dem Objective wurden unter Anwendung versehiedener Blendenöffnungen Architekturaufnahmen durchgeführt.

Mit grösster Oeffnung, 1 : 18, können bei direeter Sonnenbeleuchtung Momentaufnahmen im Formate 18 × 24 gemacht werden. Die Schärfe reieht bis zum Rande der Platte und wird dureh Verkleinerung der Oeffnung bis zum Formate 40 × 50 cm ausgedehnt; letztere Bildgrösse wurde bei Aufnahme einer Strassenseene bis zum Rande seharf erhalten.

Mit der Blendenöffnung

$\frac{f}{25}$	erhält man das Format	24 × 30 cm,
$\frac{f}{36} - \frac{f}{50}$	„ „ „ „	30 × 40 „
$\frac{f}{71}$	„ „ „ „	40 × 50 „

mit guter Sehärfe bis zum Rande.

Die Erreichung dieser grossen Formate bei einer Brennweite von 26·5 steht bis jetzt einzig und unübertroffen da; umsomehr, als auch das Bildfeld eine sehr gleichmässige Helligkeit zeigt. Der vorliegende Anastigmat ist als ein vorzügliches Weitwinkelinstrument für Landschafts-, Architektur- und Interieur-Aufnahmen zu bezeichnen, welches gewiss auch bei photogrammetrischen Aufnahmen treffliche Dienste leisten wird.

Anastigmat 1 : 18 $f = 947$.

Dieser Anastigmat der Firma Carl Zeiss in Jena trägt die Fabricationsnummer 467.

Das Objectiv ist mit fünf Schieberblenden ausgerüstet; dieselben tragen die relativen Oeffnungen $^1/_{18}$, $^1/_{25}$, $^1/_{36}$, $^1/_{50}$, $^1/_{71}$; ferner die zugehörigen relativen Helligkeiten, bezogen auf die relative Oeffnung $^1/_{100}$ als Einheit: 32, 16, 8, 4, 2 eingestanzt.

Die Messungen ergaben:

Durchmesser der Vorderlinse	54 mm
„ „ Hinterlinse	54 „
Dicke der Vorderlinse	23 „
„ „ Hinterlinse	15 „
Distanz der äusseren Linsenflächen	63 „
Durchmesser der grössten Blende	50 „
„ „ kleinsten Blende	12 „

Die praktische Bestimmung der Brennweite ergab 95·7 cm. Eine Messung des aussergewöhnlich grossen Bildkreises ergab bei Anwendung der kleinsten Blende circa 190 cm, welchem ein Gesichtswinkel von circa 90° entspricht.

Nach Angaben des Fabrikanten sind mit den verschiedenen Blenden folgende Formate scharf bis zum Rande erhaltbar:

$\frac{f}{25}$	30 × 40 cm,
$\frac{f}{36}$	40 × 50 „
$\frac{f}{50}$	70 × 80 „
$\frac{f}{71}$	90 × 100 „

Die vorgenommenen Reproductionen von Stichen, Plänen und Strichzeichnungen bestätigen die obigen Angaben.

Das Objectiv zeichnet sich in hervorragender Weise dadurch aus, dass es bei verhältnissmässig geringen Abblendungen grosse Bildformate in vollkommenster Schärfe herzustellen ge-

stattet, und damit den Anforderungen, welche an Reproductionsobjective gestellt werden müssen, sehr gut entspricht.

Erwähnung verdient auch die Thatsache, dass mit diesem Objective die Einstellungen bei Reproductionen erleichtert erscheinen.

Diese Objectivconstruction kann somit in Folge ihrer ausserordentlich hohen Leistungsfähigkeit allen Fachmännern bestens empfohlen werden.

Wien, am 20. April 1891.

Die Direction der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt
für Photographie und Reproductionsverfahren
Dr. J. M. Eder.

2. Aufnahmen von rasch erblühenden Pflanzen unter Mithilfe von Magnesiumblitzlicht durch Herrn Julius Sachse in Berwyn (Pennsylvanien).

Viele tropische Pflanzen entwickeln ihre Blüthen mit grosser Schnelligkeit; häufig erblühen dieselbeu binnen 24 Stunden und der aufmerksame Beobachter kann die Entwicklung und das Absterben der Blüthen von Stunde zu Stunde verfolgen. Herr Julius Sachse in Berwyn (Pennsylvanien) studirte die Erscheinung bei Cereus-Blüthen, welche er in Intervallen von 15 zu 15 Minuten photographirte, und zwar (als das Tageslicht im Glashause zu schwach war) mittelst Magnesiumblitzlicht. Die Ergebnisse sind höchst interessant. Fig. 1 zeigt die Cereus-Blüthe um 5 Uhr 45 Minuten, und Fig. 2 stellt dieselbe Blüthe nach $1^1/_2$ Stunden dar. Von solchen Photographien sendete Herr Sachse an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt eine Serie von beiläufig 40 Einzelnaufnahmen. Wir machen auf diese höchst interessante Verwendung der photographischen Studien aufmerksam und empfehlen deren weitere Anwendung. Dr. J. M. Eder.

3. Lichtdruck auf Celluloid-Imitation.

Vor Kurzem übersendete mir Herr Thévoz in Genf freundlichst einige ausgezeichnete Lichtdrucke auf Celluloid-Imitation; dieses Material ist eine biegsame, halbtransparente Gelatinefolie, welche an die mattirten Celluloidfilms erinnert. Die Drucke sind von vortrefflicher Wirkung; wenn man rosenfarbiges Papier hinter die Schicht legt, so erzeugt dieses einen sehr weichen, warmen Ton; abgesehen von dem Uebelstande, dass

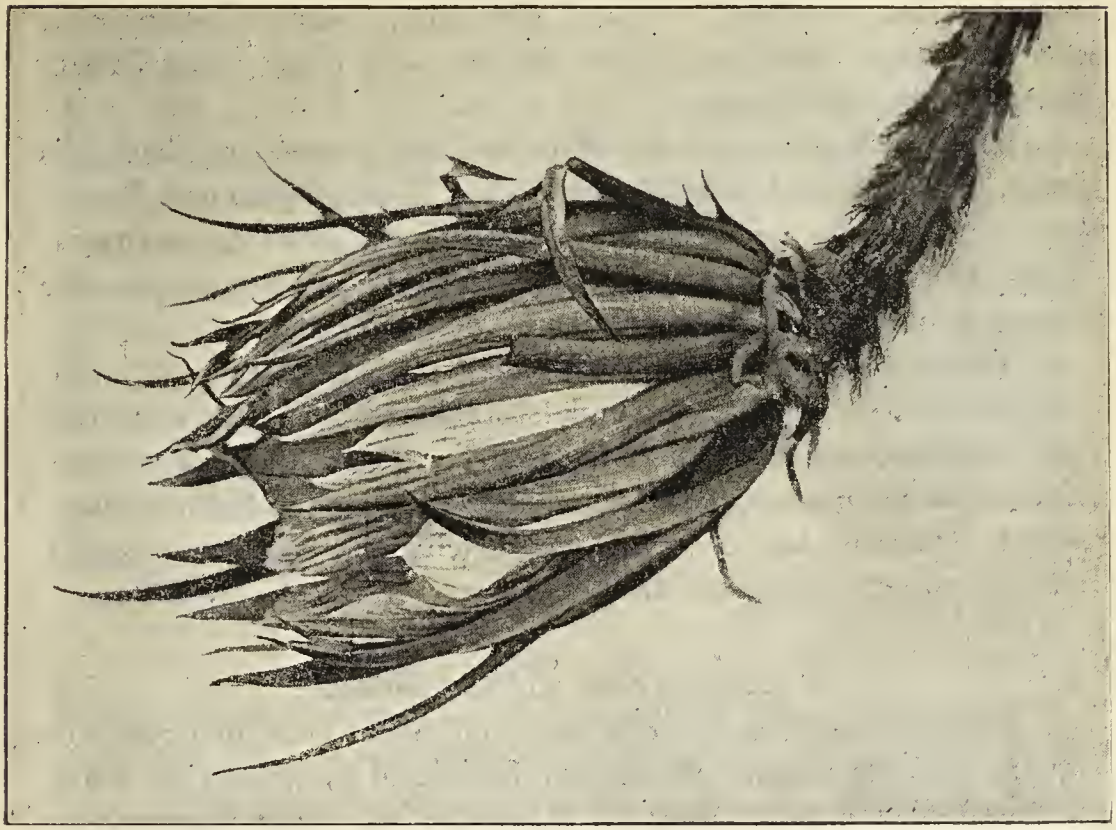


Fig. 2.

Fig. 1.

auf die Celluloid-Imitation die Feuchtigkeit (ähnlich wie auf Gelatine) stark einwirkt — was sich aber durch Collodioniren oder Firnissen beseitigen lassen dürfte — verdient dieses Druckmaterial alle Beachtung.

Das in Rede stehende Material liegt nunmehr gleichfalls der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren vor; es wurde durch Herrn Josef Antzinger, Wien, VI., Kopernikusgasse 6, überbracht, und stammt aus der Fabrik von Carl Spatz in Hanau.

Dieses Fabricat besteht aus völlig durchsichtigen und halbdurchscheinenden Schichten, und ist theils farblos, theils gefärbt oder in Form von Elfenbeinimitation; der Preis ist ein niedriger. Die Versuche ergaben, dass sich Lichtdrucke ohne Schwierigkeit darauf drucken lassen, und dass sich eine Verwendung für Industriezwecke ergeben dürfte. Dr. J. M. Eder.

4. Platinotypie auf Leinwand.

Der neutrale Ton der Platinotypien macht dieselben geeignet zur Herstellung blasser Bilder auf Leinwand, welche sich recht gut übermalen lassen. Herr G. Fischer aus Graz überbrachte mir einige Proben derartiger Platindrucke auf Leinwand und theilte mit, dass er seit mehreren Jahren diese Methode mit Erfolg anwende. Die Naturleinwand wird keiner besonderen Vorpräparation unterzogen, sondern die mit dem Verdickungsmittel versetzte lichtempfindliche Platinmischung direct aufgetragen. Für kleinere Formate, welche im Copirrahmen unter einem Negativ copirt werden, benutzt Herr Fischer das Pizzighelli'sche Auscopirverfahren, jedoch änderte er die Vorschrift namentlich auch durch namhafte Herabsetzung des Gehaltes von Platinsalz, wodurch der Kostenpreis des Verfahrens sehr erniedrigt wird. Die lichtempfindliche Leinwand hält sich viele Wochen lang, wie eine an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren vorgenommene Probe zeigte. Jedoch können auch in der Solar-Camera directe Vergrösserungen nach kleinen Negativen auf „Platinleinwand" vorgenommen werden; in diesem Falle benützt Herr Fischer das Hervorrufungsverfahren, indem das Kaliumoxalat mit dem Schwamme aufgetragen wird. Die fertigen (mit Salzsäure und Wasser fixirten) Bilder werden in einer passenden Weise grundirt (z. B. mit Kleister von Roggenmehl) und sind dann vortrefflich zum Uebermalen geeignet.

Dr. J. M. Eder.

5. Ueber die Benzol-Mattlacke.

Von Prof. Alex. Lainer.

Da in der photographischen Literatur eine Anzahl von Mattlackrecepten[1]) zu treffen sind, ohne dass über Grenzwerthe von Zusätzen nähere Details angegeben erscheinen, so unterzog ich mich der Aufgabe, über die Herstellung der Benzol-Mattlacke systematische Versuche anzustellen, welche unter Anderem auch zur Auffindung des bereits mitgetheilten neuen Toluol-Mattlackes[2]) führten. Auf Grund dieser Versuche erscheint die Herstellung der Mattlacke sehr erleichtert, und kann jeder vorhandene Mattlack nach Bedarf leicht modificirt werden.

Der einfachste Benzol-Mattlack wird erhalten, indem man zu einer ätherischen Sandaraklösung ein gewisses Quantum Benzol (Steinkohlenbenzin) zusetzt[3]).

1. Ueber die Concentration der Sandaraklösungen.

Die Sandaraklösung wähle ich für gewöhnliche Zwecke im Verhältnisse 1 : 9 oder 1 : 10. Die folgenden Angaben beziehen sich auf eine Lösung von 100 g Sandarak in 1000 cm^3 Aether.

Verdünntere Lösungen geben dünnere Mattlackschichten und feineres Korn; die erhaltenen Schichten sind aber in Folge ihrer Zartheit zu wenig widerstandsfähig gegen kräftige Retouche mit nass aufgetragenen Farben, während sie mit Wischer und weichem Bleistift noch sehr gut bearbeitet werden können.

Concentrirtere Sandaraklösungen (1 : 6) geben zwar dichtere Mattlackschichten, aber letztere werden beim Aufgiessen leicht streifig; man kann auf die Anwendung concentrirter Sandaraklösungen um so eher verzichten, als man in der Färbung der Mattlacke ein vorzügliches Hilfsmittel besitzt, Abdeckungen beliebig zu verstärken[4]).

---

[1]) Mit manchen derselben ist absolut keine matte Schichte erzielbar.

[2]) Alex. Lainer, Ein neuer Mattlack mit Toluol, Photogr. Corr., März-Heft 1891.

[3]) Steinkohlenbenzin oder Benzol entspricht der Formel C_6H_6, es siedet bei 80° C. und hat im chemisch reinen Zustande bei 15° das spec. Gewicht 0·884 oder nach Mendelejeff bei 15½° C. 0·850. Das von mir benützte Benzol hatte das spec. Gew. 0·820 bei 20° C. Das Benzin oder Petroleumbenzin (spec. Gew. 0·63—0·68) siedet schon bei circa 50° C. Es scheidet schon ein sehr geringer Zusatz desselben das Harz aus Sandaraklösung ab; ein grösserer Zusatz bewirkt klumpige Ausscheidungen. Unterscheidung zwischen Benzol und Benzin mittelst Jod siehe Phot. Corr., Februar-Heft 1891.

[4]) Ueber das Färben der Mattlacke von A. Lainer, Phot. Corr., Mai-Heft 1891.

2. Ueber den Zusatz von Benzol.

Bei einem Zusatz von 35 cm³ Benzol zu 100 cm³ der ätherischen Sandaraklösung 1 : 10 erhielt ich vollständig unbrauchbare, transparente Schichten, die gleichzeitig sehr spröde sind; 40 cm Benzol ergaben eine schwach matte, aber total unbrauchbare Schicht, während

100 cm³ Sandaraklösung 1 : 10 und
45—50 cm³ Benzol

vollkommen matte, jedoch bei Anwendung verschiedener Benzolsorten manchmal auch unegale Schichten ergaben.

Geht man über diesen Zusatz von 50 cm³ Benzol hinaus, so wird das Korn der matten Schicht bereits etwas grobkörnig, und bei 65 cm³ Benzol erscheint das Korn schon unklar und flockig. Eine ausgezeichnete Correctur dieses Kornes gestattet die Anwendung eines Zusatzes von einigen Tropfen oder Cubikcentimetern Alkohol.

3. Ueber den Zusatz von Alkohol zu Benzol-Mattlacken.

Wird der Benzolzusatz auf 65 cm³ erhöht, so erscheint mitunter die Lösung selbst schwach trübe und die matte Schicht wird grobkörnig. Setzt man nun diesem Mattlack Alkohol[1]) zu, so wird nicht nur die Lösung eventuell sofort klar, sondern auch das Korn der matten Schicht erscheint sehr befriedigend. Schöne Resultate erhielt ich stets mit folgendem Recepte:

100 cm³ Sandaraklösung 1 : 10,
65 cm³ Benzol,
2—4 cm³ Alkohol (absolut).

Ein Zusatz von 4 cm³ Alkohol veranlasst transparentere matte Schichten als 2 cm³ Alkohol. Vermehrt man den Alkoholzusatz auf 6 cm³, so erhält man unegale matte Schichten, mit 8 cm³ Alkohol ist keine matte Schicht mehr erreichbar. Die Kornbildung ist verhindert[2]).

Eine Verdünnung obigen Lackes mit 20 cm³ Aether gibt einen Mattlack, welcher sehr leicht fliesst, sowie transparentere und zartere matte Schichten veranlasst, die jedoch, wie schon früher erwähnt, leicht verletzbar sind; selbst eine Verdünnung

---

[1]) Ich verwendete absoluten Alkohol.

[2]) Im Toluol-Mattlack ist die Wirkung eines Alkoholzusatzes nicht so günstig, wie beim Benzol-Mattlack.

mit 40 cm³ Aether gestattet noch die Bildung einer sehr zarten matten Schicht, welche in gewissen Fällen der Retouche gute Dienste leisten kann.

Ein wechselnder Zusatz von Alkohol und Benzol wirkt auf einen Benzol-Mattlack in folgender Weise: Durch Zusatz von einer geringen Menge Alkohol wird das Korn feiner; setzt man nun wieder etwas Benzol zu, so wird die Schicht grobkörnig und gleichzeitig transparenter. Es ist dies derart aufzufassen, dass sich das Korn in compacteren Klümpchen abscheidet, wodurch die Zwischenräume derselben grösser werden. Ein abermaliger Zusatz von Alkohol erzeugt wieder geschlossenes Korn, die Schicht erscheint somit weniger transparent.

Durch wechselnden Zusatz von Benzol, Alkohol, Aether und Sandaraklösung kann jeder Mattlack nach Wunsch modificirt werden, so dass nie ein Verwerfen eines nicht entsprechenden Mattlackes nothwendig sein wird, vorausgesetzt, dass man reines, farbloses Steinkohlenbenzol, und nicht etwa Benzin vom Petroleum in Verwendung gezogen hat.

4. Ueber den Zusatz von Dammar und Mastix.

10 g käuflichen Dammarharzes wurden mit 100 cm³ Aether behandelt; die Lösung war keine vollständige; ferner wurden 10 g Mastix in 80 cm³ Aether gelöst. Keine der beiden Lösungen gibt, mit Benzol oder Toluol behandelt, einen Mattlack; wohl aber beeinflussen dieselben die Kornbildung im gewöhnlichen Mattlacke; besonders wirkt Mastix auffallend. Die Mattschichten werden weicher bei grösserem Mastix- oder Dammarzusatz, selbst klebrig, und müssen vor Beginn der Retouche während einiger Minuten ausgetrocknet werden.

Einen guten Sandarak-Dammar-Mattlack mit sehr zartem Korn erhielt ich mit folgender Mischung:

Recept II: 50 cm³ Sandaraklösung 1 : 10,
50 „ Dammarlösung 1 : 10,
50 „ Benzol,
2·5—3 cm³ Alkohol.

Der Zusatz des Alkohols geschieht allmälig und nach Bedarf, indem man nach jedesmaligem Alkoholzusatze Probeplatten giesst.

In obigem Recepte kann der Dammargehalt vermindert werden; eine Vermehrung bis 80 cm³ desselben führt zu wolkigen und

griesigen Schichten, die nicht entsprechend matt sind; Zwischenstufen geben selbst ohne Alkohol noch gut verwendbare zarte matte Schichten.

Ein sehr feines Korn erhielt ich mit folgendem Mastix-Mattlack:

Recept III: 90 cm³ Sandaraklösung 10:100,
10 „ Mastixlösung 10:80,
50 „ Benzol,
20 „ Aether.

Eine Vermehrung der Mastixlösung führt zu milchig erscheinenden Mattschichten, welche jedoch nicht gleichmässig werden und wolkig erscheinen.

5. Allgemeine Bemerkungen.

Auf den Mattlackschichten kann meist sofort mit einem weichen Bleistift Nr. 1 retouchirt werden; bei Anwendung härterer Stifte muss die Schicht vorher gut ausgetrocknet werden.

Die Mattlackflaschen sind stets gut verschlossen zu halten, da der Aether sehr rasch verdunstet und schliesslich grobkörnige Schichten resultiren.

Die Mattlackschichten gestatten ein Waschen mit kaltem Wasser, können daher auch mit Wasserfarben behandelt werden.

Ein Erwärmen schadet der matten Schicht nicht, und wird damit das Annehmen harter Bleistifte erleichtert.

Chloroform, sowie Steinkohlenbenzol verderben die matte Schicht, Schwefelkohlenstoff weniger, Petroleumbenzin nicht; somit können die matten Schichten nicht mit gewöhnlichen Kautschuklösungen behufs Schutzes der Retouche überzogen werden, wohl aber eignet sich dazu, nach dem Vorschlage Dr. Albert's, eine Auflösung von Guttapercha in Benzin.

Der einfachste Plattenwechsel-Apparat.

Von Cand. M. Jansson in Upsala (Schweden).

Um bei den Arbeiten im Freien das Wechseln der photographischen Platten bewerkstelligen zu können, bedient man sich, wie bekannt, verschiedener Wechselapparate. Die Kostspieligkeit eines grossen Theiles derselben verhindert jedoch ihre grössere Anwendung bei dem photographischen Publicum; ausser-

dem sind die meisten so platzraubend, dass man sich wohl nur schwer entschliesst, bei Ausflügen zu photographischen Aufnahmen sich damit zu belasten. Diese vorgenannten Umstände waren Veranlassung zur Construirung einfacherer, aber doch benutzbarer Wechselapparate in Form von Säcken aus lichtdichtem Zeuge. Einer der besten, einfachsten und zweckentsprechendsten dieser Art ist ein Apparat in Gestalt einer Tasche, der zugleich zur Aufbewahrung der Camera nebst ihrem Zubehör dient; derselbe ist in Eder's Jahrbuch für Photographie und Reproductionsverfahren 1889 beschrieben und abgebildet. Doch selbst die Handhabung eines solchen Apparates bringt ihre Nachtheile mit sich. Um genügend Platz für das Wechseln zu haben, muss man nämlich die Tasche in so grossem Formate anfertigen lassen, dass sie eine Camera von 18×24 cm bergen kann. Will man nun, statt einer so grossen, eine solche von beispielsweise nur 9×12 cm benützen, so ist man doch, um völlig ausgerüstet zu sein, genöthigt, den für die Aufbewahrung einer solchen Camera überflüssig grossen und schwerfälligen Sack mitzunehmen; bei solchen Umständen wird man denselben nur belästigend finden. Die eigene Erfahrung in den Unannehmlichkeiten bei derartigen Gelegenheiten hat mich auf ein Mittel zum Plattenwechseln im Freien gebracht, welches, wie es mir scheint, immer zur Hand liegt, und zwar so nahe, dass es mich nur wundert, weshalb man es nicht mehr zur Anwendung bringt. — Ich bediene mich ganz einfach eines Wechselapparates, den ich mir ex tempore aus einem gewöhnlichen Sommerüberzieher oder Mantel bilde, Gegenstände, die weit entfernt sind, beim Mitnehmen Beschwerlichkeiten zu verursachen, vielmehr in den meisten Fällen schon für ganz andere Zwecke mitfolgen. Bei Vornahme des Plattenwechselns mit einem solchen Hilfsmittel lege ich den leeren, sorgfältig zusammengeknöpften Rock mit der Vorderseite niederwärts auf den Boden und bilde so durch das Umbiegen der Schösse vorwärts unter dem übrigen Theile in dem einen Ende des Rohres eine Falte, deren Form und Lage ich durch Auflegen einer ja stets vorhandenen Last, wie z. B. einige Steine, die Camera, das Stativ etc. sichere. Nachdem ich durch die Halsöffnung des Rohres die Plattenkasten und Cassetten hineingebracht habe, wird auf dieselbe Weise, wie vorher, auch hier eine lichtdichte Falte gebildet, die auf ähnliche Art zugedrückt wird, vielleicht dadurch, dass ich mich darauf setze oder knie. Die eine Hand stecke ich nun in den mir gegen-

über liegenden Rockärmel von Aussen hinein, ziehe diesen so hoch wie möglich über meinen eigenen Arm, und verfahre darauf in gleicher Weise mit der anderen Hand und ihrem entsprechenden Aermel. Da ich also für das Plattenwechseln meine beiden Hände zur vollständigen Verfügung habe, so bewerkstellige ich dasselbe mit grösster Leichtigkeit.

Natürlich muss man, wie immer in ähnlichen Fällen, vor dem Gebrauche das zu benutzende Material in Hinsicht seiner Lichtdichtigkeit untersucht haben, aber ich glaube doch, es würde zu den Ausnahmen gehören, wenn ein solcher Wechselapparat, trotz seiner Einfachheit, das Licht hereinliesse. Ich selbst habe zu häufigen Malen auf hier beschriebene Weise das Wechseln bewerkstelligt, sogar in hellstem Sonnenscheine, ohne auch nur eine einzige Platte beschädigt zu haben. Uebrigens ist es wohl kaum nöthig, darauf hinzuweisen, dass alle solche Methoden für die Wechselung photographischer Platten nur im Nothfalle anzuwenden sind, d. h. nur dann, wenn unter keinen Umständen ein ordentliches Dunkelzimmer zu haben ist.

Eine neue Dunkelkammerlampe.

Von Johann Robitschek.

Im vorigen Jahre habe ich im Mai-Hefte der „Photographischen Correspondenz“ eine Dunkelkammerlampe beschrieben, welche bei einfacher Construction die Herstellung von rothem und gelbem Lichte mittels einer Kerzenflamme ermöglicht. Das Princip der Lampe beruht im Wesentlichen auf zwei Cylindern von verschiedenem Durchmesser aus rothem und gelbem Glase und besteht ein besonderer Vortheil der Lampe darin, dass beim Anbringen des rothen Cylinders durch eine eigenthümliche Construction in der Luftzuführung die Flamme sehr klein wird, während bei gelbem Lichte die Kerzenflamme in der normalen Lichtstärke brennt, anpassend den Verhältnissen, wie bei photographischen Arbeiten und Operationen die Intensität und Qualität des Lichtes beansprucht wird.

Ueber Anregung des Herrn Dr. Josef Eder, Directors der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien, habe ich diese Dunkelkammerlampe noch weiter vervollkommnet und hoffe, dass dieselbe in der heutigen Ausführung, namentlich auf Reisen, bei Durchführung

photographischer Arbeiten und Operationen, wie auch im Atelier wesentliche und praktische Dienste leisten wird.

Die neue Verbesserung besteht darin, dass man je nach Bedarf rothes oder gelbes Licht in beliebiger Zeitdauer herzustellen vermag, und geschieht die Einstellung durch einfaches Heben und Senken des rothen Cylinders von unten aus.

Ich beabsichtige, in einiger Zeit diese Lampe durch eine unserer Firmen für photographische Bedarfsartikel in den Handel zu bringen.

Wien, 10. Mai 1891.

Aus deutschen Fachschriften.

Die Photographie mit Eosincollodion. Vom k. und k. Hauptmann Baron Hübl. Obwohl man gegenwärtig über Gelatineplatten verfügt, welche für die weniger brechbaren Strahlen des Spectrums genügend empfindlich sind und eine vollkommen brauchbare Aufnahme farbiger Objecte ermöglichen, macht sich doch in allen Reproductionsanstalten das Streben geltend, das nasse Verfahren auch in diesem Falle beizubehalten.

Der Grund hiefür liegt nicht nur darin, dass man sich scheut, zwei derart verschiedene Verfahren, wie es der Gelatine- und nasse Collodionprocess sind, in einem Atelier ausüben zu lassen, sondern auch in dem — mit Rücksicht auf die weitere Verwendung — vortheilhaften Charakter des Collodionnegatives, sowie in der Bequemlichkeit der Plattenpräparation, der Entwicklung etc.

Als Farbensensibilisator benutzt man bei der nassen Badeplatte ausschliesslich die Silbersalze der Eosine, welche hier — da sie bei Silberüberschuss zur Anwendung gelangen — ihre Empfindlichkeit für gelbgrüne Strahlen in vollstem Masse entfalten.

Alle roth gefärbten Derivate des Fluoresceïns scheinen bei diesem Processe in fast gleicher Weise sensibilisirend zu wirken, wenigstens konnte ich bei Eosingelbstich, Erythrosin, Bengalrosa und Phloxin keine wesentlichen Unterschiede constatiren.

Der Process ist leicht und sicher durchzuführen; er besitzt nur einen Nachtheil, d. i. die relative Unempfindlichkeit der photographischen Schicht. Diese Eigenthümlichkeit wird bedingt durch die Nothwendigkeit eines stark sauren Silberbades, damit bei Gegenwart von Eosin kräftige, klare Platten resultiren und durch das in der Schicht vorhandene Eosinsilber, das ähnlich verzögernd wie Chlorsilber wirkt.

Der Wirkung des sauren Bades kann man durch ein zweites vollkommen neutrales Bad wirksam begegnen und die Eosinmenge kann, wie die Erfahrung lehrt, auf ein sehr geringes Minimum beschränkt werden, ohne dass die Farbenempfindlichkeit in einer für die Praxis wahrnehmbaren Weise geschädigt würde.

Das erwähnte zweite Silberbad ist auch vom ökonomischen Standpunkte empfehlenswerth. Damit nämlich die nasse Bromsilberplatte kräftige Negative liefert, muss das Collodion stark bromirt werden und verlangt daher auch ein concentrirtes Bad; das zweite Bad braucht dagegen nur sehr schwach zu sein; es nimmt die ganze der Platte anhängende Menge des ersten Bades auf, concentrirt sich dadurch und wird dann zum Theile für Herstellung des ersten Bades benutzt, der Rest aber wird entsprechend verdünnt.

Was die Eosinmenge anbelangt, so beträgt diese bei den bisher veröffentlichten Formeln $^1/_{50} - ^1/_{10}$ des Bromsalzes; sie kann jedoch auf $^1/_{200} — ^1/_{300}$ herabgesetzt werden.

Ein bedeutender Eosinzusatz ist auch Ursache, dass flaue, wenig deckende Negative erhalten werden; er macht ein übermässiges Ansäuern des Silberbades nöthig, bringt dieses zum raschen Verderben und verursacht dann Flecken, Schleier etc. Bei geringem Eosinzusatz treten diese Erscheinungen erst nach geraumer Zeit ein. Die Anwendung von Kaliumpermanganat ist behufs Restaurirung der Bäder nicht empfehlenswerth, da die grosse Menge dieses Oxydationsmittels, die man für diesen Zweck benöthigt, eine Verminderung der Lichtempfindlichkeit der Platten zur Folge hat.

Weitaus besser ist es, die Bäder so lange dem Sonnenlichte auszusetzen, bis die bräunliche Farbe derselben verschwunden ist.

Für die Zusammensetzung der Präparate können im Uebrigen die bewährten Formeln von Ducos du Hauron[1]) fast unverändert beibehalten werden.

A. Collodion: 1000 cm³ 2proc. Collodion werden mit einer Lösung von 30 g Bromcadmium in 100 cm³ Alkohol versetzt und mit 5—10 cm³ Farbstofflösung 1 : 50 angefärbt. Ein Theil des Bromcadmiums kann durch Bromammonium ersetzt werden.

B. Silberbäder: I. 200 g Silbernitrat werden in 1000 cm³ Wasser gelöst und mit 10—50 Tropfen Salpetersäure stark angesäuert. Dieses Bad ist zeitweilig mit Lackmuspapier zu prüfen und muss stets so sauer gehalten werden, dass klare Platten resultiren. — II. Das neutrale Bad besteht aus 30 g Silbernitrat in 1 Liter Wasser gelöst; es soll neutral reagiren. Es wird zeitweilig mit Lackmuspapier geprüft und ist, im Falle es sauer reagiren sollte, mit kohlensaurem Natrium bis zur Bildung eines schwachen bleibenden Niederschlages zu versetzen und dann zu filtriren.

C. Entwickler: 1000 cm³ Wasser, 100 g Eisenvitriol, 15 g Kupfervitriol, 60 cm³ Eisessig, 50 cm³ Alkohol.

---

[1]) S. Eder's Ausführl. Handbuch der Photographie Bd. II.

D. Als Verstärker eignet sich der Hydrochinon-Silberverstärker ausgezeichnet[1]); er kann sowohl vor als auch nach dem Fixiren zur Anwendung gebracht werden. Im letzteren Falle sind die in der Schicht zurückbleibenden Reste an unterschwefligsaurem Natrium durch langes Waschen unter der Brause vollständig zu entfernen.

Die mit Collodion überzogenen Platten verbleiben 6—8 Minuten im sauren Bade, werden dann nach gutem Abtropfenlassen in das neutrale Bad überlegt, einige Male auf- und abbewegt und darin circa 5 Minten belassen.

Eine wesentliche Bedingung für das Gelingen des Processes ist ein kühles Laboratorium. Bei grosser Hitze kühlt man die Bäder und stellt während der Exposition in die photographische Camera eine Tasse mit Eis. In einem heissen Atelier versagt der Process vollkommen, eine klare, kräftige, reine Platte ist nicht zu erhalten.

Die Exposition muss derart reichlich sein, dass das Bild bei der Entwicklung momentan heraustritt. Die Negative sehen vor dem Fixiren enorm dicht aus, gehen beim Fixiren in den Lichtern sehr zurück, ohne jedoch in den zarten Tönen Schaden zu leiden.

Der Eosinsilberplatte fehlt selbstverständlich die Rothempfindlichkeit, nur das von den rothen Pigmenten reflectirte Gelbgrün oder Blau erweist sich als wirksam und ist Ursache, dass bei Reproductionen von Gemälden sich das Roth deutlich von Schwarz abhebt. Wendet man ein gelbes Strahlenfilter an, um Gelb und Blau entsprechend ihrer optischen Helligkeit wiederzugeben, so verstärkt sich die Wirkung des gelbstichigen Roth, das blaustichige Roth wird aber vollständig wirkungslos. (Dr. J. M. Eder's Jahrbuch f. Ph. u. R. 1891.)

Albert's Collodion-Emulsion. Von Josef Birfelder in Wien. Es sind nun über drei Jahre, seitdem Dr. Albert's Collodion-Emulsion in den Handel gebracht wurde. Mit Spannung wurde dieselbe erwartet, mit Interesse die von Herrn Albert in Wien in verschiedenen Ateliers gemachten Proben betrachtet, aber bald wurde es stille über den Gewässern, denn Herr Albert selbst verschmäht jede Reclame. Da ich gleich von Anfang an damit arbeitete und mehr als 1000 Gemälde, alte und neue, damit aufgenommen, so glaube ich einigen meiner Collegen gefällig zu sein, wenn ich von den in dieser Zeit gemachten Erfahrungen auf diesem Gebiete etwas mittheile. Ich wurde während dieser Zeit in meinem Sommeratelier oft von Collegen besucht. Jeder hatte Albert's Emulsion probirt und jeder — wieder aufgegeben. Dem Einen war sie zu unempfindlich, der Andere konnte kein reines Bild damit erhalten, oder sie war ihm überhaupt nicht recht.

Dass diese Emulsion in den Porträtateliers durchdringen werde, war von Vorneherein nicht zu erwarten, denn welcher Porträtphotograph wird sich heute der Mühe unterziehen, vor dem Gebrauch seine Platte selbst zu giessen, wenn das Gute in Form einer Trockenplatte so nahe liegt. Auf richtige Farbenwiedergabe kommt es ja nicht an, und das Uebrige besorgt ja der Retoucheur. Aber im Reproductionsatelier, wo

[1]) S. Eder's Jahrbuch für Photographie für 1890, S. 221.

noch nass gearbeitet werden muss, dürfte für farbige Bilder Albert's Verfahren häufiger angewendet werden, als es wirklich der Fall ist.

Es gibt bekanntlich drei Verfahren, um farbige Bilder in ihrem annähernd richtigen Farbenwerthe zu reproduciren. Das älteste, zuerst von Braun in Dornach angewendete Eosincollodion-Verfahren mit zwei Silberbädern, zuerst Geheimmittel, später von Prof. Vogel in Berlin veröffentlicht, ist sozusagen der König unter den dreien. Braun, Hanfstängel und die Berliner Phot. Gesellschaft arbeiten damit, die Resultate dieser Firmen sprechen für dieses Verfahren. Allein das ofte Verderben der Silberbäder und die schwierige Handhabung des Processes lassen das Verfahren nur dann mit Erfolg verwenden, wenn es von darin geübten Leuten täglich ausgeübt wird. Die sogenannte orthochromatische Trockenplatte in Anwendung mit Gelbscheibe ist am Platze, wenn ungenügendes Licht ein nasses Verfahren ausschliesst, die Negative werden jedoch nie so scharf, wie überhaupt aus diesem Grunde die Gelatine-Trockenplatte nie für Druckverfahren durchgedrungen ist, abgesehen von dem hohen Preise derselben.

Albert's Collodion-Emulsion besitzt unter diesen Verfahren die höchste Empfindlichkeit, bedarf keiner Gelbscheibe und die Entwicklung geht so rasch vor sich wie bei nassen Platten, dabei sind die Negative äusserst klar und copiren rasch. Man gewöhne sich daran, bei möglichst wenig rothem Licht die Platte zu giessen, zu waschen und zu entwickeln, denn auch rothes Licht erzeugt Schleier, wenn die Platte demselben zu lange ausgesetzt wird. Ich habe in meiner Dunkelkammer über der rothen Scheibe noch einen schwarzen Vorhang, den ich von unten nach oben ziehen kann. Unten ist er festgenagelt und wird soweit nach oben gezogen, dass ich beim Giessen der Platte nur die Ränder derselben sehen kann. Beim Waschen, das bei grösseren Formaten immer einige Minuten dauert, liegt die Platte ganz im Schatten dieses Vorhanges, und erst wenn die Entwicklung beginnt, lasse ich denselben so weit fallen, dass ich das Kommen des Bildes überwachen kann. Bei guter Beleuchtung und richtiger Exposition erhält man immer die richtige Kraft, man muss sich aber erst an die Beurtheilung dieser Negative gewöhnen, denn dieselben haben den gewöhnlichen nassen Matrizen gegenüber ein ganz anderes Aussehen, die Extreme zu hart und zu grau, liegen sehr nahe beieinander. Zum Entwickeln gebe ich dem von Albert empfohlenen Hydrochinon vor dem Pyro den Vorzug. Letzterer gibt den Lichtern einen mehr gelblichen Ton, was die Beurtheilung hinsichtlich der Kraft sehr erschwert. Durch öfteres Aufgiessen an tiefen Stellen im Bilde, um mehr Details herauszubringen, verdirbt der Anfänger in der Regel das Negativ, da diese Stellen dadurch verstärkt und das Bild daselbst zu hell wird. Die Zeichnung in den Schatten kommt immer erst nach dem Fixiren und Waschen, wenn die rothe Farbe beseitigt ist, zur Geltung. Man hüte sich besonders vor gelbem Lichte bei der Entwicklung, ein trübes, schleieriges Bild ist immer die Folge. Durch Modification des Entwicklers mit mehr oder weniger Hydrochinon und Brom kann man nach Belieben Kraft oder Zartheit erreichen, doch lassen sich darüber keine bestimmten Vorschriften geben, das liegt in der Hand und den praktischen Er-

Charles Scolik, Phot. Lichtdruck v. Johs. Beyer, Zittau i. S.

Die Tambourinschlägerin.

fahrungen des Operateurs; gut wird es immer sein, bei knalligen Bildern und starkem Lichte mit schwächerem Entwickler zu versuchen. Herr Albert versendet zwei Arten von Farbstoff, bezeichnet *P* und *R*. Ich ziehe *P* vor, obwohl nach Angabe Albert's *R* die rothen Töne besser bringen soll. Ich konnte dies bei praktischen Arbeiten kaum bemerken, dagegen aber eine bedeutendere Unempfindlichkeit gegenüber dem *P*-Farbstoff constatiren. Vortheile bietet Albert's Emulsion besonders den mit geringeren Mitteln arbeitenden Reproductionsphotographen genug schon durch den geringeren Preis gegenüber den orthochromatischen Trockenplatten, dass ich gern dem Wunsche des Herausgebers dieses Jahrbuches entsprochen habe, über meine Erfahrungen mit diesem wirklich sehr hübschen Verfahren etwas der Oeffentlichkeit zu übergeben.

(Dr. J. M. Eder's Jahrbuch 1891.)

Englische Revue.

Ueber die elektrochemische Umkehrung mit Thiocarbamiden

bringt Col. J. Waterhouse im „Journal of the photogr. Society of India“ (April 1891, pag. 58) noch einen Anhang zu dem im vorigen Hefte der Phot. Corr. enthaltenen Auszuge seiner diesbezüglichen Arbeit.

Er fand, dass mit gewöhnlichem Entwickler die belichtete Platte den negativen Pol des galvanischen Ringes bildet und dadurch ein negatives Bild darstellt, während mit dem Thiocarbamid-Entwickler dieselbe Platte den positiven Pol bildet, und damit auch ein positives Bild erzeugt. — Diese Umkehrung wurde auch mit Thio-Sinamin beobachtet.

Silberplatten, welche mit Bromwasser bromirt wurden, zeigten gleichfalls diesen Wechsel des Stromes auf eine klare Weise; er erhielt denselben aber auch mit gewöhnlichen Bromsilber-Gelatineplatten, wenn auch sehr schwach.

Die Unsicherheit, welche sich bei einigen Fällen mit Silberplatten zeigte, schreibt er den verhältnissmässig starken Strömen zu, welche durch Polarisation erzeugt werden, welche besonders dann stark hervortritt, wenn diese Platten schon öfters benützt wurden. Es ist daher zu rathen, solche Platten durch Erhitzen bis zur Rothgluth und rasches Eintauchen in verdünnte Schwefelsäure wieder rein zu machen.

Versuche zeigten ihm, dass es möglich war, mit dem Galvanometer den Beweis elektrischer Wirkung zwischen der belichteten und unbelichteten Hälfte einer Gelatinetrockenplatte während der Entwicklung mit Eisenoxalat herzustellen; er verwendete hiezu verschiedene Mittel, um die Schicht leitend zu machen; Graphit erfüllte diesen Zweck nicht

sehr gut, Silberbronze wirkte in diesem Falle gar nicht; reducirtes Silber als sehr feines Pulver, wie bei den Silberspiegeln niedergeschlagen und dann polirt, entsprach am besten. Auch Silberplättchen, und noch besser Goldplättchen, leisteten gute Dienste. Letztere sind darum vorzuziehen, weil sie gut leiten und dabei doch mit dem Entwickler keine chemische Action einleiten, welche selbst wieder einen Strom erzeugen könnte.

Man bringt die Goldplättchen am besten an, indem man ein Stück starkes Fliesspapier, etwas grösser als das Goldplättchen, nimmt, dieses leicht anfeuchtet und sorgfältig über das Plättchen legt, wobei es durch sanften Druck festhaltend gemacht wird; man kann dann das Papier abheben und das Gold bleibt auf der Schicht zurück.

Die Gelatine zeigt einen beträchtlichen Widerstand gegen den elektrischen Strom. Wenn derselbe von einer Bichromat-Batterie durch ein Paar bromirte Silberplatten durchgeht, wird der Tangent-Galvanometer eine Abweichung zwischen 80^0 und 90^0 zeigen; wenn er aber durch ein Paar Gelatinetrockenplatten hindurchgeht, zeigt er in demselben Entwickler nur 40^0 bis 50^0. Daher werden die Ströme, welche durch die Entwicklerwirkung erzeugt werden, mit oder ohne Thiocarbamide auf belichteten oder unbelichteten Trockenplatten nur sehr schwach befunden werden, so dass man sie kaum mit dem sehr empfindlichen Suspensions-Galvanometer messen kann. — Mit Silberplatten ist der Strom viel stärker, die Resultate sind aber in Folge der Polarisationsströme viel unsicherer. In allen Fällen ist jedoch der Strom bei Thiocarbamidentwickler stärker als mit gewöhnlichen Entwicklern.

Es war ihm nicht recht klar, wieso diese Umkehrung des Stromes stattfinden könne; Beobachtungen von W. Skey, welche im Vol. XXIII der „Chemical News“ veröffentlicht wurden, brachten aber einiges Licht in diese Frage. Skey fand, dass Schwefelmetalle, welche leitungsfähig sind, auch Elektricität erzeugen können; er fand dabei, dass Schwefelsilber sich zu Silber positiv verhält.

Skey fand aber auch, dass Sulphide ebenfalls fähig sind, das negative Element einer galvanischen Batterie zu bilden.

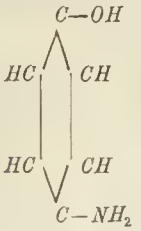
Waterhouse constatirt ferner, dass das Galvanometer mit gewöhnlichem Entwickler die belichteten Theile einer empfindlichen Schicht als negativen Pol zeigt; es muss daher nach den Gesetzen der Elektrolyse der belichtete Theil den reducirten Silberniederschlag, das Alkalimetall und den Wasserstoff anziehen, während das freiwerdende Brom oder andere sauere Elemente und das Hydroxyl zu dem unbelichteten Theile gehen, welcher den positiven Pol bildet.

Anderseits wird aber mit Thiocarbamid durch den Entwickler auf den unbelichteten Theilen Schwefelsilber gebildet, und diese werden dann den negativen Pol bilden, den Schwefel, den Wasserstoff und das Alkalimetall anziehen, sowie auch einiges von dem gefällten Silber, welches durch den Entwickler gebildet wurde; der belichtete Theil wird der positive Pol sein, und das Brom, das Hydroxyl etc. anziehen; das Brom bildet mit dem gefällten Silber theilweise Bromsilber, welches bei der Fixation entfernt wird und mehr oder weniger vom reducirten Silber zurücklassen wird.

Genaue elektrolytische Untersuchungen verschiedener Entwicklungsmittel würden in diese Frage mehr Klarheit bringen und überhaupt die Theorie der Entwicklung sehr fördern. Die Ströme sind aber so schwach, dass solche Untersuchungen mit grossen Schwierigkeiten verbunden sind.

Französische Revue.

Paramidophenol als Entwickler. Von A. und L. Lumière. In Folge theoretischer Betrachtungen fanden wir uns bestimmt, das Paramidophenol als Entwickler zu versuchen; seine Constitution kann auf folgende Art erklärt werden:



In einer früheren Publication [1]) hat Dr. Andresen in Berlin, jedenfalls von den gleichen Folgerungen geleitet, bekannt gegeben, dass er die Phenylendiamine und die Amidophenole versucht habe, um das latente photographische Bild zu entwickeln.

Die Phenylendiamine sind Gegenstand seines deutschen Patentes vom 1. April 1888 geworden, wobei er die Letzteren (die Amidophenole) ohne Zweifel aus dem Grunde ganz vernachlässigt hat, weil sie ihm nicht die erwarteten Resultate ergeben haben.

Ohne dass uns jedoch anfänglich diese Untersuchungen Andresen's bekannt waren, haben wir gefunden, dass Paramidophenol, wenn demselben irgend eine Base oder ein kohlensaures Alkali zugesetzt wird, bemerkenswerthe reducirende Eigenschaften besitzt, welche es zur photographischen Entwicklung sehr tauglich erscheinen lassen.

Die Reduction des Bromsilbers scheint sich auf folgende Art zu vollziehen: Das Wasser des Entwicklers wird zersetzt; dessen Sauerstoff geht zum Paramidophenol, bildet damit Chinonimid und der Wasserstoff, welcher das Bromsilber reducirt, bildet Bromwasserstoff, welcher wieder auf die Base oder das kohlensaure Alkali reagirt und damit ein Bromid erzeugt.

Das Paramidophenol kann dargestellt werden, indem man das Paranitrophenol (C_6H_4 OH(1), NO_2(4), oder indem man das Nitrosophenol (C_6H_4, OH(1), NO(4)) mit Zinn und Salzsäure reducirt.

Es erscheint in Blättchen, welche bei 184° schmelzen und sich hiebei zersetzen [2]). Bei 0° braucht es 90 Theile Wasser und 22 Theile absoluten Alkohol zur Lösung.

---

[1]) Die Farbenindustrie, 1889, pag. 187.
[2]) Wurtz's Anhang zum Dictionnaire, pag. 1177.

Mit der Erhöhung der Temperatur erhöht sich auch etwas die Löslichkeit.

Die wässerige Lösung oxydirt an der Luft, besonders wenn sie mit Basen in Verbindung ist, und nimmt dann eine violett-rothe Farbe an. Der Zusatz von schwefligsaurem Natron verhindert aber diese Zersetzung.

Die folgenden Recepte scheinen uns zur Entwicklung von Brom-Silbergelatineplatten sehr geeignet zu sein:

Wasser	1000
Schwefligsaures Natron	200
Kohlensaures Natron	100
Paramidophenol	12

oder auch

Wasser	1000
Schwefligsaures Natron	200
Kohlensaures Lithium	12
Paramidophenol	12

Die erstere Vorschrift gibt einen Entwickler von grosser Kraft, und eignet sich daher besonders zur Entwicklung von Momentbildern.

Das Paramidophenol besitzt als Entwickler nur einen Uebelstand, und zwar seine geringe Löslichkeit, wodurch es nicht möglich ist, mit demselben bei der Hervorrufung jene Modificationen in Anwendung zu bringen, welche bei löslicheren Substanzen, z. B. beim Pyrogallol, möglich sind.

Das Hydrochinon und das Eikonogen besitzen jedoch denselben Fehler im selben Grade, und das Paramidophenol hat noch den Vortheil, besonders vor dem Hydrochinon, dass es die Gelatineschicht nie färbt.

Die Lösung hält sich sehr lange Zeit selbst in offenen Flaschen, und die Negative, welche mit alter Lösung entwickelt wurden, zeigen keinewegs jene gelbe Missfärbung, welche man häufig beim Gebrauche anderer Entwickler beobachten kann.

Die Erschöpfung dieses Entwicklers beim Gebrauche tritt nicht so bald ein, so dass man mit 100 gr. Lösung 6 oder 7 Platten von 13 × 18 cm entwickeln kann, ohne dass man zwischen der ersten Platte und der letzten eine merkbare Verschiedenheit beobachten könnte.

Das Paramidophenol ist jetzt noch sehr theuer, besonders darum, weil es bisher noch keine technische Verwendung fand; ferner sind die Methoden der Reindarstellung dieser Substanz noch nicht genügend studirt, so dass die Producte, welche man unter dem Namen Paramidophenol im Handel erhält, grösstentheils sehr unrein sind; zweifellos wird es aber genügen, die Aufmerksamkeit der Chemiker auf diese Substanz zu lenken, um sie binnen kurzer Zeit in reinem Zustande und zu viel geringerem Preise erhalten zu können.

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Plenarversammlung vom 5. Mai 1891, abgehalten im Grünen Saale der k. k. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Regierungsrath O. Volkmer.

Schriftführer: Kais. Rath F. Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 39 Mitglieder, 22 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 7. April 1891; Mittheilungen des Vorstandes; Aufnahme neuer Mitglieder. — 2. Von Herrn A. Einsle: Vortrag: „Kunst oder Handwerk", mit Vorlage einschlägiger Bildwerke. — 3. Von Herrn August Leutner: Ueber Correcturen an Negativen. — 4. Von Herrn Max Putz: Mittheilungen über Beleuchtungsversuche mit Aluminium.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit der Verification des Protokolles der Plenarversammlung vom 7. April 1891, und constatirt dessen einstimmige Genehmigung. Er theilt ferner mit, dass der Graphische Club laut eines an die Gesellschaft gerichteten Schreibens vom 30. April 1891 die Errichtung eines Gutenberg-Denkmales beabsichtige, und an die Gesellschaft die Einladung ergehen liess, in das vorbereitende Comité einen Delegirten zu entsenden.

Der Ausschuss hat in seiner heutigen Sitzung diese Vertretung dem Vorsitzenden übertragen, was zur Kenntniss der Versammlung gebracht wird. Anschliessend erwähnt der Präses, dass Prof. Luckhardt die gleiche Mission vom n. ö. Gewerbeverein erhalten hätte, und dass auch Inspector Fritz diesem Vorbereitungsausschusse angehöre.

Ferner wird ein Schreiben des Mitarbeitervereines ddo. 4. Mai d. J. verlesen, in welchem derselbe in Anbetracht der humanen Tendenzen, resp. erfolgreichen Thätigkeit der Kranken- und Unterstützungsabtheilung um eine Subvention ansucht.

Das Comité hat nun in seiner heutigen Berathung den Beschluss gefasst, demselben den Betrag von Einhundert Gulden für die geltendgemachten humanitären Zwecke zuzuwenden.

Als neue Mitglieder sind angemeldet durch das Bureau der Gesellschaft: Herr Bela Vagvölgyi, Prof in Tyrnau; Herr L. Kunert, Fabriksbesitzer in Türmitz bei Aussig; durch Herrn W. Miksche: Herr Jos. Fodor, Photograph in Gross-Kanisza.

Es wird gegen die Aufnahme kein Einwand erhoben, und begrüsst der Vorsitzende diese drei Herren als Angehörige der Photographischen Gesellschaft.

Der Vorsitzende theilt mit, dass am gestrigen Tage, d. i. am 4. Mai, die Eröffnung der vom Club der Amateur-Photographen veranstalteten internationalen Ausstellung künstlerischer Photographien

stattgefunden hat, und bittet den Schriftführer Prof. F. Luckhardt, darüber Mittheilung zu machen.

„Es dürfte Ihnen", nahm Prof. Luckhardt das Wort, „schon bekannt sein, dass über die Vorzüglichkeit der ausgestellten Bilder nur eine Meinung zur Geltung kam, die der lautesten Anerkennung. In gewissenhafter Weise hat die Vorjury, der ich als Fachmann beigezogen wurde, aus etwa 4000 eingesendeten Photographien die Perlen ausgewählt, wobei wohl manch' technisch hochstehendes Bild nicht berücksichtigt werden konnte, während manches Blatt, welches gewisse Unvollkommenheiten in der Herstellung aufwies, wegen der künstlerischen Wirkung Aufnahme gefunden hat.

Ich habe mich darüber in der Vorrede des Kataloges ausgesprochen, um diejenigen aufzuklären, welche bezüglich der Ablehnung ihrer oft sehr anerkennenswerthen Einsendungen sich für berechtigt halten dürften, einer Missstimmung nachzuhängen.

Meine 25jährige Praxis bot mir nicht so viel Gelegenheit, die erreichbaren künstlerischen Effecte zu studiren, als jene Tage, an welchen ich mit der Jury gemeinsam arbeitete. Es wäre wünschenswerth, dass über die verschiedenen Meinungsäusserungen und Gesichtspunkte der bildenden Künstler ausführliche Mittheilungen im allgemeinen Interesse gemacht werden könnten.

Bei dem Porträt wurde weniger auf die Retouche als auf die künstlerische Wirkung Rücksicht genommen, in Folge dessen auch viele Bilder zurückgewiesen wurden, welche vielleicht auf anderen Ausstellungen Preise bekommen haben würden.

Bei den englischen Ausstellern sind namentlich zwei Richtungen bemerkbar, wovon die einen über das Bild eine totale Unschärfe verbreiten und nur Massenwirkung anstreben, während die anderen in der scharfen Wiedergabe der Natur mit allen Details einen Vorzug der Photographie erblicken.

Auch was Tonung und Ausstattung betrifft, so bietet die Exposition viel Lehrreiches, und es lässt sich erwarten, dass sie zu neuen Bahnen führen wird, sowie dass sich im Publicum ein erhöhtes Interesse für die Photographie daran knüpfen dürfte. Die Seestücke in blauer Farbe, dann die Kinderporträts in Röthelmanier werden gewiss durch die sinnige Anwendung des Pigmentprocesses auf unsere Fachkreise anregend wirken, denen ich überhaupt in der wärmsten Weise empfehle, die Ausstellung zu besuchen und sie einem aufmerksamen Studium zu unterziehen." (Beifall.)

Die Ausstellungsgegenstände werden hiernach von dem Vorsitzenden besprochen. Ausser der Collection von Platinotypien aus der Sammlung der Gesellschaft sind von Herrn kais. Rath O. Kramer Heliogravuren von Heinrich Riffarth in Berlin ausgestellt, darunter eine Ansicht vom Kölner Dom, welche zur photogrammetrischen Aufnahme gedient hat, und in jeder Richtung als hervorragende Leistung bezeichnet werden muss.

Von Herrn M. Putz (im Namen der Lechner'schen Manufactur) sind drei Gruppenbilder, bei Aluminiumlicht aufgenommen, ausgestellt, die sich von Magnesiumblitzlicht-Aufnahmen nicht unterscheiden.

Ebenso liegt ausser dem Aluminumpulver und Blattabfällen das derbe Metall und eine grosse Menge von Verbrauchsartikeln aus demselben vor, wovon insbesondere die Statuette einer Japanerin, welche etwa 40 cm hoch ist, Interesse erregt.

Von Herrn Sev. Riedel wurde ein reichgeschnitztes Kinderfauteuil aus Bambus, vergoldet und in Sammt gepolstert zur Ansicht gebracht, welche Möbel recht gefällig sind.

Eine Reihe von höchst interessanten Holzschnitten, dann Lichtdrucken und Kupferstichen, letztere insbesonders alte Nürnberger Porträte, mehrere Rahmen füllend, dienten als Illustration des Vortrages von Herrn A. Einsle: „Kunst und Handwerk."

Der Vorsitzende dankt den Ausstellern für ihr Bemühen, die Sitzung durch Einsendung und Vorlage fesselnder Kunstwerke interessant zu gestalten.

Hierauf stellt Herr Hofrath Dr. Böhm den Antrag, die Junisitzung wegen der unvermittelt eingetretenen Sommertemperatur entfallen zu lassen.

Nachdem dieser Vorschlag einstimmig angenommen worden war, hielt Herr A. Einsle seinen programmgemässen Vortrag über die künstlerische Bedeutung der Photographie und erntete lebhaften Beifall.

Hierauf demonstrirte Herr August Leutner verschiedene Correcturen am Negativ, die den hohen Contrast an Kraft zwischen Fernsichten und dem Vordergrunde zu mildern bestimmt sind.

Er hätte früher diesen Zweck mittelst eines sogenannten Subtractions-Positivs erreicht (vergl. Phot. Corr. S. 192 1890); sein gegenwärtiges Verfahren sei einfacher und bestehe darin, dass er den weniger gedeckten Theil (also Vordergrund) mit einer auf der Glasseite des Negativs aufzutragenden blauen Schicht überzieht. Diese besteht aus dem gewöhnlichen Pariserblau (wie es in den Oelfarbentuben überall erhältlich ist), welches mit Oelfirniss sehr fein verrieben wird.

Es ist beispielsweise sehr leicht, auf der halben Platte mit diesem Firniss durch Abtupfen mit dem Finger ein völliges Verlaufen der blauen Farbe herbeizuführen.

Pariserblau ist auch für langandauerndes Copiren lichtecht, und der angedeutete Firniss verträgt nach dem Trocknen noch eine Behandlung mit dem Messer oder der Radirnadel. Auch die dunklen Ecken bei Weitwinkelaufnahmen lassen sich mit dieser Methode beseitigen.

Um die Platte, besonders wenn Radirungen dieselbe leicht verletzbar machen, zu schützen, empfiehlt Redner, sie noch mit amerikanischem Celluloidlack (sogenannten Cristallin, Depôt bei Raudnitz, Wien, VI., Amerlinggasse 17) zu übergiessen, welcher sehr hart ist und die Oelfarbe nicht angreift.

Ein zweiter Vortheil besteht in der Herstellung von Dupplicatnegativen mittelst Chlorsilberemulsion. Dieses Verfahren sei ihm auch in so überraschender Weise gelungen, dass selbst der Fachmann nur schwer unterscheidet, welcher Abdruck vom Original, welcher vom Duplicat herrührt. Herr Leutner verspricht, diese Chlorsilber-Emulsionsplatten in den Handel zu bringen. Dieselben geben ein äusserst zartes Korn, und es wäre beim Copiren nur zu berücksichtigen,

dass die Copirrahmen unter einem Schlauche exponirt werden, damit nur parallele Strahlen auf das Negativ fallen, da bekanntlich die Solintafeln nicht immer vollkommen plan sind und sich auf die Chlorsilberplatten nicht vollständig flach und anschliessend legen lassen. Ein öfteres Drehen des Copirrahmens sei ausserdem empfehlenswerth.

Der Vorsitzende dankt Herrn Leutner für seine instructiven, von so prächtigen Proben begleiteten Mittheilungen, und ladet Herrn Putz ein, seinen Vortrag über Aluminiumlicht zu halten.

Herr Putz legt zunächst die von ihm verwendeten Sorten vor, und zwar:

1. Das Aluminium in Blattform (Abschnitzel), welches gut entzündlich ist, rauchlos, ohne Schaden anzurichten, verpufft, aber vermöge seiner Leichtigkeit Funken umherschleudert.

2. Aluminiumpulver, grobkörnig, welches ihm ungenügende Resultate ergab.

3. Aluminium fein gepulvert, mit chlorsaurem Kali und Schwefelantimon gemischt, was ein gutes Resultat lieferte, jedoch ebenfalls wie die gleichartige Magnesiummischung Rauch verursachte.

Als Herr Putz jedoch das Schwefelantimon wegliess, so war auch der Rauch beseitigt.

In einer Blitzlampe kann Aluminium nicht verbrannt werden, weil man einen hohen Hitzegrad benöthigt.

Redner demonstrirt hierauf die Entzündung von Blatt-Aluminium und chlorsaurem Kali, welche zwischen zwei Schichten Collodionwolle eingebettet und so zur Explosion gebracht werden. Die Flamme ist brillant und hinterlässt keinen Rauch.

Es wäre dieses, wenn es gelingen sollte, die actinischen Strahlen der Aluminiumflamme zu verwerthen, eine neue Anwendung dieses interessanten Metalles, welches sich durch seine Leichtigkeit auszeichnet, und sowohl für sich als mit Kupfer legirt eine Reihe von Anwendungen zulässt, die Redner der Versammlung vorweist. (Beifall.)

Der Vorsitzende dankt Herrn Putz für seine interessanten Erörterungen, fragt an, ob sich im Fragekasten ein Einlauf befindet, und da dieses nicht der Fall ist, wünscht er der Versammlung frohe Sommerferien und bittet dieselben zu benützen, um die Gesellschaft im Herbste mit neuen Erfahrungen, Vorträgen und Ausstellungsgegenständen zu erfreuen.

Für die ferneren Versammlungen sind der 6. October, 3. November und 1. December 1891 in Aussicht genommen.

Ausstellungsgegenstände:

Von Herrn kais. Rath Oscar Kramer: Heliogravuren von Heinrich Riffarth in Berlin. Reproductionen nach modernen Gemälden. — Von Herrn Max Putz: Aufnahmen bei Aluminiumblitzlicht und Kunst- und Industriegegenstände aus Aluminiummetall, zur Verfügung gestellt von der Firma Gebrüder Boschan. — Von Herrn Sev. Riedel: Ein reich geschnitztes Kinderfauteuil aus Eichenholz. — Ein Fauteuil aus Bambus, vergoldet, in Sammt gepolstert. (Eigene Erzeugung.) — Aus der Sammlung der Photographischen Gesellschaft: Platinotypien.

Die photographische Ausstellung künstlerischer Photographien 1891 im Oesterreichischen Museum.

Bericht von L. Schrank.

Wir haben im Mai-Hefte die „Internationale Ausstellung“ und ihre Tendenz in allgemeinen Umrissen geschildert. Das, was zunächst an dem Unternehmen in die Augen springt, ist die geschickte mise en scene, die feierliche Eröffnung der Exposition durch ein Mitglied des kaiserlichen Hauses, das lebhafte Interesse, welches die Tagespresse dem Unternehmen durch ausführliche Besprechung zuwendet, und endlich die gefeierten Namen von Staatsmännern, Künstlern und Cavalieren, welche bei dem Wiegenfeste der artistischen Photographie Pathenschaft geleistet haben.

Die „Neue Freie Presse“ brachte noch am Eröffnungstage (4. Mai) einen von E. Ranzoni verfassten Artikel. Die offizielle „Wiener Zeitung“ veröffentlichte kurz nachher eine höchst beachtenswerthe Mittheilung aus der Feder des Kunsthistorikers Hofrath Jacob v. Falke, und auch andere hervorragende Kunstschriftsteller haben ihr Urtheil in die Wagschale geworfen. Natürlich ohne eine Verbeugung, welche diese Herren den alten Künsten machen, treten sie wohl in die Besprechung nicht ein, aber nach dieser Verwahrung folgt fast ausnahmslos die bündigste Anerkennung.

Es ist schwer, nach dem Vortrefflichen, was über die Ausstellung bereits geschrieben wurde, noch neue Gesichtspunkte zu gewinnen, dagegen scheint es von Werth, jene Reflexionen festzuhalten, welche bei dieser Gelegenheit von namhaften Kunstschriftstellern gemacht worden sind. So schreibt Hofrath v. Falke in der „Wiener Zeitung“: „Die Photographie hat damit das scheinbar Unmögliche möglich gemacht. Sie lehrt uns Dinge sehen, welche wir mit blossem Auge nie hätten sehen können. Sie zeichnet uns die Himmelskörper, sie zeichnet jedes Blatt am Baume, jeden Grashalm, sie zählt, sozusagen wie der liebe Gott, jedes Haar auf unserem Haupte. Es wäre auch nichts dagegen zu sagen, wenn die Photographie sich begnügt hätte, eine nützliche Kunst zu sein; sie will aber auch eine schöne Kunst sein. Sie begnügt sich nicht, Sonne, Mond und Sterne und Alles, was auf unserer Erde lebt und nicht lebt, abzuporträtiren, sie will auch Bilder schaffen, Gemälde im Sinne der Kunst, und da geht die Rechnung nicht aus.

Aus diesem künstlerisch richtigen Gefühle ist nun unter den Photographen eine neue Richtung entstanden, die Richtung der „Impressionisten“, welche gleichartig den Impressionisten unter den Malern sich zur Seite stellt. Nicht darum handelt es sich, was die Photographie in der Deutlichkeit und Genauigkeit leisten kann, sondern darum, was das menschliche Auge sieht; der Eindruck auf uns ist es, welcher fixirt werden soll. Wir sehen das Nahe deutlicher und sehen die ferneren Dinge in der Deutlichkeit sich abstufen und endlich verschwinden; wir sehen die Luft sich einschieben, die Dinge umspielen, Schatten und Licht ermässigen und ineinanderfliessen lassen. Das ist es, was die Photographie — will sie eine Kunst sein, will sie Bilder schaffen — ebenfalls darstellen soll, die subjective Wahrheit, nicht

die objective, die Dinge, nicht wie sie an sich sind, sondern wie sie gesehen werden, speciell vom Auge des Künstlers.

Dieser neu erwachte Gegensatz in der Photographie als einer darstellenden Kunst ist es, welcher die gegenwärtige Ausstellung so besonders interessant macht; es ist wohl das erstemal, dass er so entschieden auftritt und in das Auge fällt. Der Gegensatz ist erschienen, ohne erwartet oder beabsichtigt zu sein."

Hiezu wäre zu bemerken, dass England in dem photographischen Kunstschriftsteller Dr. P. H. Emerson längst einen literarischen Vertreter dieser sogenannten impressionistischen Kunstrichtung besessen hat, von dem ja auch der Ausspruch herrührt, dass Deutschland seit Holbein keinen einzigen grossen Maler gehabt hätte, weshalb wir geneigt sind, diesen Gelehrten nicht allzu ernsthaft zu nehmen. Sein Hauptwerk, die „naturalistische Photographie", erhebt schon im Titel einen Protest, indem der Naturalismus, die objective Naturdarstellung eben das ist, was er an den Photographien tadelt und was sie eben für die Wissenschaft von so unschätzbarem Werthe erscheinen lässt. Der Durchschnitt einer Maschine gehört ebenso den zeichnenden Künsten an wie eine Landschaftsskizze; in dem einen Falle steht die zeichnende Hand im Dienste der Technik, im anderen Falle leitet sie die subjective Auffassung. Die Photographie hat eben einen Januskopf, mit dem einen Gesichte blickt sie in das Reich der Wissenschaft, mit dem anderen in das der Kunst.

Es ist ferner ein Irrthum, welcher sich in verschiedenen Journalen wiederholt, dass die Ausstellung nur von Amateuren beschickt worden sei, da beispielsweise die Porträte von Oscar Suck in Karlsruhe, R. Faulkner in London, die Bilder von H. P. Robinson in England, Amseln Schmitz in Cöln und Andere sicher zu den interessantesten Leistungen zählen, obwohl ihre Erzeuger durchaus nicht zu den Amateuren gehören. Wahr ist aber, dass die Ausstellung nur wenige Blätter enthält, die eine eigentliche Concurrenz für die Fachphotographen bedeutet, da sie in der Mehrheit nicht jenem Genre angehören, welches das Reisepublicum kauft, oder das doch für die decorative Ausstattung von Wohnräumen imposant genug erscheint.

Es liegt im Wesen der Photographie, dass ihr das historische Bild nicht zugänglich ist, und können sich in diesem Falle ihre Leistungen kaum über das Porträt erheben. Fast alle bisherigen Compositionen nach natürlichen Modellen haben einen Anklang an die unheimliche Starrheit eines Wachsfigurencabinets. Einerseits die Schwierigkeit mit den alten Objectiven, die nur eine sehr beschränkte Gruppirung der Figuren zuliessen, eine Handlung lebensvoll darzustellen, anderseits die Schwierigkeit, die passenden Modelle zu finden — haben zu den bisherigen Misserfolgen beigetragen. Anders liegt die Sache beim modernen Genrebilde, das zuweilen aus ein paar Figuren in verhältnissmässig unbewegtem Zustande bestehen kann, oder gar frisch der Natur mittelst einer Momentaufnahme entnommen wird, und in diesem Falle gänzlich den Zwang der Pose entbehrt.

Es ist viel Werthvolles in der Ausstellung an Porträtstudien enthalten, am meisten imponiren aber die beiden Bilder in Grossquart-

format von Robert Faulkner & Cie. in London „Professor Stuart Blackie“ (192) und „George Macdonald“ (193), durch deren charakteristische Darstellung und Bildwirkung man unwillkürlich an die seinerzeit epochemachenden Schöpfungen Adam Salomon's in Paris erinnert wird. Die Bilder sind auf Platinpapier copirt, welches zwar im Weiss alle Abstufungen gibt, aber in den Tiefen doch der Tonscala des Albumindrucks ermangelt. Darin liegt gewiss der Grund, dass sich die Gewandung Stuart Blackie's auf der Schattenseite nicht vom Hintergrunde und dem Beiwerke trennt. Auch unter den sechs Kinderstudien in Röthelmanier ist eines von hervorragender Lieblichkeit. Gleich entzückend erscheint das Bild der „schönen Bretagnerin“ von Arthur Burchett in London. Dieses Bild, vermuthlich im Freien aufgenommen, frappirt durch lebensvollen Ausdruck und seltene Anmuth. J. S Bergheim in Wien bringt unter anderen in mancher Beziehung interessanten Bildern, einen Studienkopf (37), der ein feines Formenverständniss ausdrückt; er stellt das Porträt des Componisten Adalbert v. Goldschmidt dar.

Die alte Wiener Schule ist durch die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in würdiger Weise vertreten. Es sind dies meist Porträte mit gelungenem Ausdrucke und graziöser Anordnung, dabei sauber im Negativ retouchirt, die Hintergründe sind zu der dargestellten Person gestimmt, meistens entsprechend licht gehalten, da die Imitation alter nachgedunkelter Oelgemälde, wo nur der Kopf beleuchtet ist, der Fond aber ebensogut einen Keller vorstellen könnte, sich bei uns nie einbürgern wollte. Die ausgestellte Vergrösserung vielleicht allein ist mehr technisch lehrreich als gewinnend. Trefflich dagegen ist der Gesichtsausdruck im Porträte des Oberbürgermeisters Dr. Joh. Nep. Prix und die Porträtstudie (158) „Mädchen mit einem Kruge auf der Schulter“. Glücklich gestellt ist ferner die Gruppe von Schulkindern (Mädchen) in dem Bilde die „Zwischenpause“.

Einen speciell französischen Charakter tragen die Bilder von Edgar de Saint-Senoch in Paris. Es sind dies die pikantesten Dinger, die man sich vorstellen kann; Gestalten, welche einem Romane von Balzac oder Henry Murger entnommen sein könnten. Von einer Amateurin, Marie Martin, ist ein reizvolles Bildchen, ein Mädchen in weissem Gewande, auf einer Chaise longue liegend, ausgestellt, welches sehnsuchtsvoll nach irgend etwas Erwartetem blickt. Sehr hübsche Porträtstudien liegen von den Freiherren Albert und Nathaniel Rothschild vor; nicht die ganz gleiche Höhe halten die Bilder der Baronin Adolphe de Rothschild in Paris, obwohl sie an künstlerischer Intention den ersteren nicht nachstehen. Von Antonio Ruffo Prince de la Scaletta in Rom sind sechs Blätter ausgestellt, die zum Theile Porträtstudien im Style alter Meister, etwa Salvator Rosa's, darstellen. Auch die darunter befindliche Madonna mit dem Kinde ist von einer Wirkung, welche dem historischen Bilde sehr nahe kommt und einen wirklich frommen, wenn auch ein wenig realistischen Ausdruck hat. Die Mutter Gottes entbehrt nämlich durchaus eines Ary Scheffer'schen Liebfrauengesichts, sondern zeigt den echt südländischen Typus. Von

Carl Skolik sind vier nette Porträtstudien in der Ausstellung; darunter (Nr. 463) Fräulein Knäusel-Herdliczka als Spielzeug verkaufende Hannakin costumirt. Von Herrn C. Winkelbauer finden wir nur eine gelungene Porträtstudie (Struwelpeter).

James Lawrence Breese in New-York ist durch zwei sehr anmuthige weibliche Porträts vertreten, die wie ein englischer Stahlstich anmuthen, wenn auch etwas mehr Kraft zu wünschen wäre.

Vom Hofphotographen Wilhelm Burger in Wien liegt eine Vergrösserung in Pastellmanier vor, Mutter und Kind darstellend, gewissermassen ein Pendant zu W. W. Winter's berühmten „My mammy".

W. J. Byrne in Richmond hat zwei treffliche Cabinetbilder, dann ein grösseres Porträt Sr. Majestät des deutschen Kaisers Wilhelm II. in Marine-Uniform ausgestellt, in welch' letzterem sich die ganze Energie seines Charakters ausdrückt. Es verlohnt sich, das Bild zu studiren.

Carl Graf Chotek figurirt mit zwölf Bildern, welche sehr geschickt auf die Künstlerjury berechnet sind, und die merkwürdigsten Beleuchtungseffecte aufweisen. Die feine Porträtstudie Nr. 88, eine würdevolle Dame, zeigt indessen, dass der ausgezeichnete Amateur auch mit den alten Mitteln sehr bemerkenswerthe Effecte zu erzielen weiss; mit Vorliebe sind seine Figuren meist von rückwärts belichtet, und legt sich ein feiner Nebel zwischen Modell und Beschauer. Bei solchen Bildern vermisst man recht empfindlich die Farbe.

Aus München liegen einige sehr hübsche Blätter vor, die von einem Amateur, John E. Douglas, herstammen, darunter ein allerliebstes Porträt, „Münchner Kindl", das Modell in Kaputze, mit Rettig und Bierkrug.

Auch sein Baby, „Unsere Marguerite", ist ein liebliches Bildchen; man sieht, dass der Künstler alle kleinen Mittel der Retouche verschmäht hat, nicht einmal die Tonung ist besonders einschmeichelnd, und dennoch wirkt das Bild durch den Gegenstand selbst; es ist aber auch ein prächtiges Mädchen, ein wahres Kunstwerk von einem Kinde.

John E. Dumont in Rochester (Amerika) erinnert an einen Effect, den besonders die früheren Maler anzuwenden liebten. Ein alter Mann trägt ein Licht in der Hand und hält zum Schutze gegen die Zugluft die Hand vor. Dadurch ist sein Gesicht beleuchtet, auch dringt der Schein zwischen den Fingern hervor. — Ein Mönch, der Bombardon bläst (Solo), wirkt recht grützneriſch.

Hofphotograph H. Eckert in Prag debutirt mit mehreren Studienköpfen von Kindern im Affect, nämlich theils lachenden, theils in Thränen aufgelösten Physiognomien. Der Umstand, dass im Catalog bei keinem der Fachphotographen deren Eigenschaft angeführt ist, hat wirklich einige Kunstschriftsteller verleitet, die gesammten Bilder als Erzeugnisse der Amateurphotographie zu betrachten.

Herr K. Festge in Erfurt ist nur mit einem fast lebensgrossen Frauenbild vertreten, wie es scheint, direct aufgenommen, das recht hübsch modellirt ist, welches aber an Stimmung und Ruhe sehr gewonnen hätte, wenn das so aufdringlich geblumte Kleid vermieden worden wäre.

Vom Hofphotographen Heinrich Grass finden wir nur ein kleines Bildchen, den hübschen energischen Kopf eines italienischen Bauers.

Dr. Hermann Heid in Wien, welcher während der Vorbereitungen zur Ausstellung leider in's Jenseits abberufen wurde, brachte fünf Beleuchtungsstudien zur Ansicht, wovon mehrere sehr gelungen sind.

Hieher gehören auch die trefflichen Händestudien von Otto Schmidt, dessen vorzügliche Heliogravuren leider auf der Ausstellung nicht vertreten sind. An dieser Stelle möchten wir eine allgemeine Betrachtung einschalten.

Zu den ersten Obliegenheiten eines Photographen gehört es, sich der Grenze seiner Darstellungsmittel bewusst zu sein. Das Ungenügende der optischen Bedingungen tritt z. B. in der Collection des übrigens vortrefflichen Dr. Vianna de Lima wiederholt recht unangenehm hervor. Ausserdem muss man sich auch bewusst sein, ob ein bestimmter Gegenstand die Darstellung verträgt. Eine Körperform mag noch so reizend sein, durch Uebertreibung wird die Schönheit nicht erhöht, sondern schlägt in die Caricatur um. Dinge, die nur einen Werth haben, wenn sie klein und niedlich sind, verlieren, wenn sie in anspruchsvoller Vergrösserung zu schauen sind. Conservirtes Lächeln wird leicht zum Grinsen. Doch kehren wir zur Aufzählung der Bilder zurück.

Von Eugen Knebel in Steinamanger hängt eine Kinderstudie an der Fensterwand des ersten Salons, von Heinrich Prinz Lichtenstein ein lebensgrosser Kopf, kokett aus dem Rahmen herausblickend; von Joh. v. Pasquali in Roveredo eine Porträtgruppe, die hübsch arrangirt ist; von Conte Luigi Primoli Bonaparte in Rom ein Studienkopf; auch von Conte de St. Prist in Paris eine Porträtstudie und eine Gruppe. Alle diese Bilder verdienen unbedingtes Lob, ohne dass man ihnen speciell epochemachende Bedeutung zuerkennen dürfte. Dagegen nehmen die Dame in Weiss von Oskar Suck, Hofphotograph in Karlsruhe, und dessen zweite Porträtstudie einen Ehrenplatz in der Ausstellung ein, sowohl durch die Vollendung der Technik, als durch die poetische Stellung der Figur. W. M. Warneuke in Glasgow hat ein grosses Bild, „Desdemona“ betitelt, ausgestellt, eine liegende Einzelfigur, die ganz besonders gehalten ist und nicht durch die Nachbarschaft von Faulkner und Turston geschlagen wird. — W. W. Winter in Derby ist mit einem Bilde vertreten, welches dem Rufe seines Schöpfers entspricht. J. Lacroix in Genf zeigt einen Hirtenknaben in Lichtdruck, etwa in Cabinetformat, Brustbild. Lichtdruck von M. Jaffé in Wien.

Wenn man das Gesammtergebniss betrachtet, so bietet die Ausstellung im Porträt ausser dem sichtlichen Fortschritte der Platinotypie (die sich wirklich mehr den alten Graphiken anschliesst als der Albumindruck) keine wesentliche Neuerung. Dass man mit Platin eine sammtartige Tiefe erreichen kann, wenn die Negative gerade passen und das Papier glücklich präparirt ist, steht ausser allem Zweifel. Viele Blätter bringen es aber nicht über ein sanftes Mohrengrau, welches ja ausreicht, wenn der Effect in den Weissen oder Mitteltönen liegt, aber nicht wenn der Accent auf die Schwärzen (Tiefen) fällt,

wo im Albumin noch eine sehr bemerkbare Steigerung möglich ist, während sich im Platin die Töne nicht unterscheiden.

Decorative Ausstattung zeigen die wenigsten Porträte, selbst Burchett's „Schöne Bretagnerin" leidet an einem verschwommenen Gesträuch neben der Figur, hübsche Beispiele eines Hintergrundes, der, wenn auch untergeordnet gehalten, die Figur ergänzt, fanden sich bei der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt und auch bei dem Hofphotographen Oskar Suck in Carlsruhe. Unter den Porträt-Photographen haben die Impressionisten noch keine erfolgreiche Propaganda gemacht. Dagegen sind die Anfänge wohl im Genrebilde bemerkbar.

Diese Kunstgattung ist in der Ausstellung reichlich und mit Glück vertreten. Besonders bemerkenswerth erschienen uns: John E. Austin, Maidstone („Der Liebesbrief", „Plauderei") vermöge der hübschen Bewegung in den Figuren; Shapor N. Bhedwar, Redhill („Schlafende Grossmutter von muthwilligen Kindern mit einem Strohhalm geneckt"), G. Brokesch in Leipzig („die Bibelstunde"), Carl Graf Chotek „Atelier im Freien", „In der Gärtnerei"), Adam Diston, Leven Five (mit fünf trefflichen Blättern), John E. Douglas in München („Auf dem Friedhofe"), Wilhelm Dreesen in Flensburg (sehr lebendige Küstenstudien), E. Drory in Wien (Bierwagen), Carl Graf Esterházy Szt. Abraham in Ungarn (Beduinen von Sinai und Karavane), A. Höchheimer in München („Auf der Weide"), Dr. Vianna de Lima in Berlin („Er kehrt nimmer wieder", „Während der Lithurgie", „Cappriciosa", sämmtlich mit überzengendem Ausdrucke), E. C. Middleton, Birmingham („Dorfgeschwätz" mit lebensvollen Figuren).

Gräfin Loredana da Porto-Bonin in Vicenza stellt eine Reihe geistvoll componirter Genrebilder aus, beinahe die Hälfte mit Magnesiumlicht aufgenommen, die uns zuweilen durch ihren Humor ergötzen. „Ein Kuss", „Eine Religionsstunde", „Gewissensfrage", „Kirchlicher Segen" und andere sind Perlen hübscher Gruppirung. Gleichwohl sind sie alle mit zufälligen Modellen, also nicht mit berühmten Schauspielern componirt, ohne irgendwie durch Aufdringlichkeit der Pose zu verletzen. Ein Blatt ihrer Collection, „Die Taufe", leidet indessen an partiellem Impressionismus.

P. H. Robinson gravitirt in seinen vierzehn Blättern mehr zur Landschaft („Plauderei am Wege", „Schön fällt der Abend ein" und „Abendschatten" sind ganz vortrefflich); die Manier Robinson's ist so eigenthümlich, dass man seine Werke aus Hunderten herausfindet; leider überragen seine Figuren wenig das Niveau der Staffagen, während dieser Künstler früher das eigentliche Genrebild pflegte. In dem Bilde „Gegen den Wind" scheint uns die Figur des zurückgebliebenen Mädchens sogar ein wenig befremdlich eincopirt.

Ralph W. Robinson, Redhill, setzt die Kunstrichtung seines Vaters fort. „Süsse Frühlingszeit" ist wohl das bedeutendste Blatt seiner Collection, und ist im Thema verwandt mit Fritz Uhde's berühmten Bild „Dort ist die Herberge". Der „Handelsmann" hat dagegen entwas Absichtliches und wirkt weniger überzeugend.

Die Genrebilder von Nathaniel Freiherrn von Rothschild erreichen bei aller Vollendung der Technik nicht die Höhe seiner Landschaften, da den meisten der dramatische Zug fehlt, selbst von dem „Schuss auf eine Glaskugel“ wird man mehr frappirt als ergriffen.

Lydell Sawyer, Newcastle, zählt zu den bedeutendsten englischen Ausstellern, doch haben seine Bilder einen sehr verschiedenen Charakter, was sich vielleicht dadurch erklärt, dass er als Berufsphotograph nicht immer seinen eigenen Inspirationen gefolgt ist. Dennoch sind fast alle Blätter bedeutend. „Der Eifersüchtige“, Nr. 433, bringt den Gedanken formvollendet und mit grösster Deutlichkeit zum Ausdruck. Die im Nebel der Kohlenschlotte verschwindende Stadt „Durham“ ist von ersterem Bilde so verschieden, dass sie auch von einem anderen Autor sein könnte.

Ernst Spencer in London bringt eine allerliebste Dorfansicht, wo inmitten der Strasse ein Ring von Kindern sich fröhlich im Kreise dreht.

Alfred Stieglitz, New-York, hat einige Studien ausgestellt, welche durch die Natürlichkeit des figuralischen Theiles auffallen, ein Vorzug, den er übrigens mit Frank M. Sutcliffe in Witby theilt, dem bewährten Meister. Sutcliffe und Spencer sind beide anerkannt geschickte Professionels Englands.

A. G. Tagliaferro in London hat die Ausstellung nur mit einem Blatte beschickt, „Ave Maria“ betitelt, welches sehr stimmungsvoll wirkt. B. Gay Wilkenson in London bringt ebenfalls ein bedeutungsvolles Blatt, „Der Krabbenfänger“; E. Wyrall in Aldershot ein reizendes auf Albuminpapier gedrucktes Bild, „Die kleine Verschämte“, welches ein weinendes Kind darstellt, das in's Bad steigen soll. Dieses Blatt, welches ohne Carton einen Goldrahmen füllt, besitzt in der That die Kraft und Wirkung eines Oelgemäldes. Von R. S. Webster in Edinburg ist besonders das Bild „In der Schlucht“, eine in lichte Farben gekleidete Dame, welche einen Bach überschreitet, der vollsten Anerkennung würdig.

Endlich muss noch unter den Genrebildern ein Blatt von Carl Srna in Wien erwähnt werden, welches die Bezeichnung „Verlassen“ führt. Ein Bauernmädchen kniet vor einem Kreuze, das in einer Felsschlucht errichtet ist, und klagt seine Schmerzen den himmlischen Mächten. Es liegt Poesie und Affect in der Figur und im Ensemble eine schöne Bildwirkung.

Nach all' dem Vortrefflichen, was die Ausstellung an Genrebildern enthält, bei den wenigen Blättern, wo dieses oder jenes hölzern erscheint, darf gerade die Beschickung in dieser Richtung als eine befriedigende bezeichnet werden. Es will uns bedünken, dass der Referent eines angesehenen Blattes („Presse“) ein wenig zu grämlich urtheilt, wenn er darüber Folgendes schreibt:

„Den fragwürdigsten Eindruck machten uns die Figurenbilder, welche nicht Porträts, sondern irgend einen seelischen Vorgang oder irgend eine Handlung vorstellen. Soweit dieselben auf Momentaufaufnahmen beruhen, entbehren sie allerdings des Reizes nicht. Darunter sind insbesondere einige Blätter von der Gräfin Loredana da

Porto-Bonin (Vicenza) zu erwähnen, endlich ebenso ein Blatt von Baron Nathaniel Rothschild. Schlimm aber sieht es um die Bilder aus, deren Figuren gestellt worden sind; da übertrifft das mittelmässigste Actbild eines jungen Akademikers noch immer die Photographie und zeigt sich recht auffallend die Grenze der künstlerischen Leistungsfähigkeit dieser mechanischen Art der „Kunstproduction". Wenn die Modelle wenigstens Schauspieler allerersten Ranges wären, dann könnte man noch beiläufig etwas Annehmbares erwarten; so erscheint aber die Pose in mitunter geradezu widerwärtiger Aufdringlichkeit".

Es mag sein, dass die Genrephotographen das noch lernen müssen, was die Landschafter längst sich zu eigen gemacht — nämlich das Sehen der geeigneten malerischen Momente, das Erfassen von bewegten Scenen, die auch in dem Beschauer ein Echo wachrufen, aber Eines haben alle diese Bilder von ihrer Mutter, der Sonne, nämlich den Reiz der kleinsten Details, den die jungen Akademiker nie erreichen, selbst wenn sie Schüler Meissonier's sein würden.

Sehen wir uns die Landschaften von J. Gale in London an, so finden wir Stimmung und Formenschönheit mit einer bewunderungswürdigen Kleinmalerei verbunden; man glaubt einen Stahlstich nach irgend einem hervorragenden Meister vor sich zu haben. Dasselbe, nur in Sepia ausgeführt, leistet Carl Greger in London. Einer der Juroren, ein bedeutender Landschaftsmaler, bot dem Aussteller für das Blatt „Grand-Junction-Canal" (etwa im Cabinetformate) eine Aquarellskizze in Tausch. Und doch sind diese beiden Aussteller nicht dominirend; es findet sich eine Unzahl herrlicher Landschaftsbilder in den zwei Sälen angesammelt, die einzeln zu beschreiben ausser unserer Macht liegt. Man wird uns also verzeihen, wenn wir nur die Wichtigsten einer Erörterung unterziehen.

Unter den Meistern der Landschaft, die der Blick für edle Formen nie verlässt, ist wieder Haary Tolley, Nottingham, in erster Linie zu nennen. Seine eilf Landschaften, beziehungsweise Thierstücke, sind von einer Ausgereiftheit, welche sowohl hinsichtlich des Gegenstandes als der Form der Darstellung keinen Wunsch unbefriedigt lässt. Es liegt eine Treffsicherheit in den Arbeiten Tolley's, dass man mit Bestimmtheit voraussagen kann, er wird sich nie mit einem unschönen Vorwurfe abmühen. Die einzige Concession, die er in impressionistischer Richtung macht, besteht darin, dass er seine prächtige „Muckros-Abtei" auf rauhem Wattman-Papier gedruckt hat, wodurch sie allerdings etwas unruhiger, flimmernder erscheint als die Natur, welche bekanntlich nirgends auf Wattmann-Papier gedruckt ist.

Dieses rauhe Papier hat einen gewissen technischen Grund in der Aquarellmalerei, wenn nicht mit sattem Pinsel gearbeitet, sondern die Farbe nur angerieben wird; sieht sich in der Entfernung auch ganz hübsch an, wo das Zusammenklingen der Farben in Frage kommt, hat jedoch in der Photographie nur dann eine gewisse Berechtigung, wenn durch die Fülle der Details das Bild aufgelöst war, oder vielmehr die Gesammtwirkung geschädigt wird.

Beilage der

Photographischen Correspondenz.

Isochromatische Aufnahme
mit Dr. E. ALBERT's Collodium-Emulsion.

Typogravure und Druck von Dr. E. Albert & Co. in München.

Es ist gewiss peinlich, wenn bei einem Porträte die Nasenspitze verschwommen ist, Wange und Auge in voller Schärfe erscheinen, aber am Hinterkopfe wieder ein verschwommenes Organ sitzt, das man an heiteren Tagen als ein Ohr erkennen kann. Hier ist der Photograph sich einfach der Unzulänglichkeit seiner Mittel nicht bewusst, die er anwendet, und strengt das Objectiv zu unmöglichen Leistungen an.

Derselbe Fall tritt bei der Landschaft ein, und es ist vorzuziehen, wenn über das Bild eine gleichmässigere, geringere Schärfe verbreitet ist, als wenn etwa einzelne Partien im Mittelgrunde deutlich, dagegen Vordergrund und Ferne unverständlich auftreten. Bei Architektur, bei Städteansichten oder Reproduction von Kunstwerken ist der Impressionismus überhaupt ausgeschlossen.

Die Luftperspective, welche in einer Photographie vermöge ihres blauen Tones stets zu kräftig wirkt, sorgt dafür, dass die Entfernungen, mehr als nöthig ist, flau erscheinen, und selbst bei orthochromatischen Platten tritt kein Uebermass an Klarheit auf. Kleine Formate erlauben den Luxus der Verschwommenheit überhaupt nicht. Wir verlangen von denjenigen, welche principiell an dieser Undeutlichkeit festhalten, keine Zustimmungserklärung, bitten sie aber dringend, einem berühmten Landschaftsmaler zwei Photographien desselben Gegenstandes anzutragen, wovon die eine scharf, die andere verschwommen copirt ist, und darauf zu achten, welche von beiden er wählt.

Für grössere Stimmungslandschaften, die so recht die Domaine der Amateurphotographen bilden, haben diese Bilder eine gewisse Berechtigung, und sie würden vor Allem dem Interessenwiderstreite der Fachphotographen und Amateure mit einem Ruck ein Ende bereiten.

Es liegt ein Zug von Noblesse darin, dass George Davison, London, die landläufige Manier verlassen und neue Wege eingeschlagen hat, aber man darf nicht glauben, dass sein bedeutendstes Blatt, „Vom Sturme gepeitscht“, wenn in entsprechender Deutlichkeit copirt, weniger grossartig sein würde, gewiss dürfte es aber die allgemeine Aufmerksamkeit in weit geringerem Masse fesseln. Auch bei Sturm folgt das Auge den bewegten Zweigen oder Wellen, und es ist noch nie einem Maler eingefallen, bei der Darstellung von Wogenschaum über das Momentbild hinauszugehen, und die Durchschnittserscheinungen einer Minute auf sein Bild zu bringen.

Der „Zwiebelgarten“, ein vermöge Parallelismus der Linien ungünstiges Object, hat indessen durch Davison's Behandlung entschieden gewonnen; denn hier tritt der Fall ein, dass die Breite des Bildes, nämlich die Massenwirkung, durch die Abschwächung der Details gehoben wird, wodurch ein günstigerer Totaleindruck entsteht.

An der Seite Davison's vertritt mit Erfolg Lyonel Clark in London die neue Richtung, und auch diese Bilder haben den Reiz der Neuheit für sich und den Anklang an die Skizzen berühmter Meister, die nur in grossen Zügen den Vorwurf angedeutet enthalten.

Von Lyonel Clark, London, sind leider nur zwei Blätter ausgestellt, die der impressionistischen Observanz angehören: „Brücke bei Dedham und Schleuse bei Dedham“, mit zerrissenem Gewölke, das man für gemahlt halten könnte, wenn der geschätzte Künstler nicht

selbst jede Retouche in Abrede gestellt hätte. Sie sind in ihrer Art vollendet, voll Empfindung für die Gesammtstimmung.

Diese Bilder bedeuten auch noch eine technische Neuerung, indem sie auf Silber copirt und mit Palladium getont, einen rothbraunen, etwas abgedämpfteren Ton haben als Sepia.

J. B. B. Wellington, London, hat ebenfalls eine Abendstimmung in dieser Manier; auch von ihm kann man sagen, er malt mittelst der Photographie.

W. Clement William's „Halifax", welcher mit blauen und neutraltintenartigen Kohlendrucken erscheint, hat zwei Seestücke von überraschender Wirkung, „Mondnacht auf der See" und „Sturmwolken". Sein „Waldpfad" ist nicht minder imposant, wenn er auch der alten Schule angehört, die wir zum Unterschiede der subjectiven Auffassung, welche hauptsächlich durch den Londoner Camera-Club vertreten ist, die realistische nennen möchten.

In seiner Nachbarschaft finden wir sieben bemerkenswerthe Blätter von Alfr. Freiherrn v. Liebieg, Wien, sämmtlich sehr hübsche Waldmotive darstellend; es scheint uns, dass die Schönheit der Negative nicht voll durch die Platincopien zum Ausdrucke kommt.

Reizende Bilder sind ferner: „Am rothen Thor" von L. Susanka, „Strasse nach Vorarlberg" von Friedrich Vellusig, „Stiller See", „Wildbach" von Ant. Einsle, dann „Sonne im Walde", Waldpartie von Alfred Buschbeck, „Schneesturm" und „Abendstimmung" impressionistisch von Max Putz (in Firma R. Lechner), „Dalmatiner Landschaften" (Diapositive) von L. David, welche Künstler sämmtlich dem Verbande des Wiener Amateurclubs angehören.

Von H. Heydenhaus, Wien (in Firma R. Lechner) ist eine Winterlandschaft bei Mondbeleuchtung ausgestellt (d. i. bei Mondlicht mit einer Exposition von $1^1/_2$ Stunden aufgenommen), auf die wir an anderer Stelle zurückkommen werden.

Moritz Nähr in Wien (Photograph, Neustiftgasse 11) stellt sehr gelungene Landschaftsbilder, auch Volkstypen aus. „Waldinneres" und „Aus dem Prater" sind zumal ganz reizend. Otto Rau (in Firma Heinrich Riffarth, Berlin) veröffentlicht eine seiner prächtigen Skizzen aus dem Berliner Thiergarten, wovon wir unseren Lesern eine Probe im Octoberhefte 1889 vorgelegt haben.

Albert Freiherr von Rothschild stellt vier brillante Landschaftsphotographien aus, die zu dem Besten der heimischen Production zählen, schade, dass die Ansicht von Waidhofen (Nr. 398) ohne Vordergrund abschliesst.

Die Landschaften von Nathaniel Freiherrn von Rothschild besitzen fast eine Familienähnlichkeit mit den ersteren; auch die Ansicht des „Dürrensees mit dem Monte Cristallo", dann „Corfu", haben Klarheit und brillante Gegensätze wie die Blätter seines Bruders, und sind auch durch herrliche Motive hervorragend.

Antonio Ruffo, Prince de la Scaletta, Rom, zeigt uns eine grosse Baumstudie „aus der Villa Borghese", Fréd. Boissonas in Genf liefert dazu ein Gegenstück, „Eccogia" betitelt. Es sind das zwei grosse, mit entzückenden Details ausgestattete Blätter. Auch Otto

Schmidt aus Wien ist mit sehr schönen Ansichten aus Tirol und Kärnten reichlich vertreten, Hof-Photograph Baron Stillfried dagegen nur mit zwei Blättern seiner prächtigen Collection. Dr. Julius Strakosch in Hohenau fesselt gleich beim Eintritte durch seinen „Sommerabend" mit herrlichen Wolkeneffecten, auf welches Blatt wir noch zurückkommen.

Unter den Landschaftern fällt auch noch Fred. Turston, Luton in's Auge mit den imposanten Blättern „Rauhfrost", „Schafe, die in einen Herrschaftspark eindringen", „Unser Dorf". Die hier zur Schau gestellten Blätter besitzen thatsächlich einen idealen Zug, die Motive haben nichts geschäftsmässiges, obwohl Turston zu den eigentlichen Berufsphotographen zählt. Auch weist die Ausstattung in weissen, mit lichtblauem Sammt verzierten Rahmen darauf hin, dass die gewaltigen Blätter als Decoration von Wohnräumen gedacht sind. Weniger sympathisch ist der Ton derselben.

(Schluss folgt.)

Literatur.

R. Ed. Liesegang: Beiträge zum Problem des elektrischen Fernsehens; Probleme der Gegenwart. I. Bd. Düsseldorf. E. Liesegang's Verlag 1891.

Die Bedeutung der Elektricität stieg in unseren Tagen in's Märchenhafte, Unglaubliche. Es ist noch gar nicht lange her, dass man ihre gewaltigsten Triumphe für amerikanischen Humbug nahm.

Jetzt möchte man fast meinen, dass die Elektricität in ihrem Siegeslaufe bereits das Ende erreicht haben müsste; das dürfte aber wohl noch lange nicht der Fall sein.

Eines der interessantesten Probleme in der Anwendung der Elektricität ist das elektrische Fernsehen. Wenn auch die vollständige Lösung dieser Aufgabe noch in weiter Ferne liegt, so ist doch die Möglichkeit derselben durch eine Reihe von Forschern experimentell festgestellt. Das Endziel des elektrischen Forschers ist, dass Personen sich auf weite Distanzen mit Hilfe des Telephons nicht nur sprechen, sondern mit Benützung des Telephots oder Phototels auch sehen können.

Einer der ersten Vorschläge für die Construction eines Phototels besteht in der Anwendung der von May entdeckten eigenthümlichen Eigenschaft des Selens, seine Leitungsfähigkeit für die Elektricität unter dem Einflusse des Lichtes bedeutend zu verändern. In *A* sei ein Linsenbild, welches in dem Orte *B* gesehen werden soll. Man stellt das Selen in einer sogenannten Selenzelle unter den Einfluss des Bildes in *A*. Dadurch werden in der elektrischen Leitung Schwankungen des

Stromes erzeugt, und zwar dadurch, dass die Selenzelle abwechselnd über lichte und dunkle Partien des Bildes geführt wird. Diese Schwankungen werden dazu benützt, um in *B* mit Hilfe geeigneter Vorrichtungen das Bild von *A* dem Auge wieder sichtbar zu machen.

In dem vorliegenden ersten Bande eines neuen Flugschriftencyclus: „Probleme der Gegenwart" stellt sich der Verfasser die Aufgabe, Alles über das in Rede stehende Problem Bekanntgewordene zusammenzufassen. Zunächst spricht er über das Verhältniss des Menschen zur Natur und die allmälige Unterwerfung derselben in einer langen Einleitung, die mit dem kühnen Traume naturwissenschaftlicher Forschung schliesst: „Mit der Belebung eines Automaten, welcher besser construirt ist als der Mensch, ist der Zweck der Welt erreicht; der Mensch würde zum Gott."

Auf dem Umfange von 130 Seiten beschreibt nun Liesegang in seinem, Thomas A. Edison gewidmeten Werkchen zuerst die Lichtwirkungen, welche für die Construction eines Phototels verwendet werden können, und betrachtet in dem zweiten Theile die möglichen Construction sarten dieses Apparates. F. Kieslinger.

Kleine Mittheilungen.

Auszeichnung. Unser geschätztes Mitglied Herr Hofphotograph Otto Mayer in Dresden hat in kurz aufeinanderfolgender Zeit drei neue Auszeichnungen erhalten, und zwar: das Ritterkreuz des Sachsen-Ernestinischen Hausordens, das Sachsen-Meiningen'sche Verdienstkreuz für Kunst und Wissenschaft und die Sachsen-Coburg'sche „Herzog Ernst Medaille", was wir mit Vergnügen registriren.

Emes Carl. Bei Schluss des vorigen Blattes ist uns aus sonst verlässlicher Quelle die Nachricht von dem Hinscheiden des Herrn k. u. k. Oberlieutenants Emes zugegangen, und wir glaubten, der Theilnahme unseres Leserkreises diese Mittheilung nicht vorenthalten zu dürfen. Wir empfangen nunmehr durch seinen Bruder die Richtigstellung, dass sich glücklicherweise diese schlimmste Wendung seiner schweren Krankheit nicht vollzogen hat, sondern dass der Patient in der Privatheilanstalt für Nerven- und Gemüthskranke des Herrn Dr. Heinrich Obersteiner (ehemals Leidesdorf) untergebracht ist, wo alle Anstrengungen gemacht werden, seinen mit paralytischen Erscheinungen verbundenen Zustand zu mildern. L. S.

Der Club der Amateur-Photographen hielt am 11. April d. J. seine 27. Plenarversammlung ab, wobei Dr. J. M. Eder die Original-Aufnahmen des Spectrums von Prof. Lippmann vorzeigte, und Herr

Anton Einsle einen Vortrag über Photolithographie und Lichtdruck hielt. Die Demonstration geschah mit einer eisernen lithographischen Presse. Ausgestellt waren Stiche nach Bildern von Meissonier und treffliche Cabinetbilder von Wilhelm Dreesen in Flensburg u. A. m.

In der XXVIII. Plenarversammlung, abgehalten am 14. Mai, sprach Herr Regierungsrath Volkmer über die Anwendung des Celluloids in den Druckgewerben, sowie auch über die Photochloride und das allotropische Silber nach Carey Lea, welche Herr Ferd. Probst für die Sammlung der photogr. Gesellschaft seinerzeit dargestellt hatte (Phot. Corr. 161, 221). Hierauf berichtete Herr E. Morauf über die stereoskopische Projection nach d'Almeide, zu deren Studium er seinerzeit durch die phot. Gesellschaft angeregt worden. Seine Mittheilungen bilden gewissermassen einen Nachtrag zu dem Artikel S. 136. Alle von ihm ausgeführten Versuche haben bisher nur ein negatives Resultat ergeben, obwohl er sich die Brillen mit den complementären Gläsern aus Paris bringen liess, und selbst Dr. Eder ihm den Rath ertheilte, Cuvetten mit verschieden gefärbten Flüssigkeiten zu verwenden, die sich im Ton nach Bedarf reguliren liessen. — Herr E. Rieck (in Firma Lechner's Manufactur) legte mehrere sehr hübsche Utensilien vor, die er aus England mitgebracht hatte; z. B. eine Zange zum Ausschneiden von Vignetten aus Carton, neue Woodburydrucke etc., Flaschenlampen für Dunkelzimmer und einen prächtigen Nebelbilderapparat mit dazugehöriger sehr bequemer Kalklichtvorrichtung. — Die Firma A. Moll legte Spurr's Pergamentvignette zum Eincopiren von Porträts auf Decorativgrund, dann eine Optimuslampe zum Entwicklungsarbeiten, endlich viertheilig zu öffnende, sehr sinnreiche Copirrahmen, System „Poulenc Frères" vor. — Herr C. Skolik demonstrirte den verbesserten kleinen Schnellseher von Ottomar Anschütz in Berlin und Lissa (Vergl. Abbildung S. 118). R.

Muybridge in Berlin III. Unter Bezugnahme auf §. 19 des Pressgesetzes erlaube ich mir, Sie um Aufnahme der folgenden Berichtigung in Nr. 369 der Photographischen Correspondenz zu ersuchen.

Auf Seite 244 der Photographischen Correspondenz wird zunächst darauf hingewiesen, dass in der „Deutschen Photographen-Zeitung" ein mit „Bruno Meyer" unterzeichneter ausführlicher Artikel über die Muybridge'schen Vorführungen in Berlin gestanden habe, und dass spätere ausführliche Mittheilungen von mir und Ottomar Anschütz in den „Photographischen Nachrichten" ein ähnliches Bild gegeben hätten. Es wird dann mitgetheilt, dass von Herrn Prof. H. W. Vogel unterm 8. April ein Schreiben an die Redaction eingegangen sei, welches die Behauptung aufstellt, dass die Aeusserungen in der „Deutschen Photographen-Zeitung" „aus derselben Feder stammen". Ich erkläre hierauf, dass diese Behauptung, nach welcher entweder in der „Deutschen Photographen-Zeitung" der Name Bruno Meyer, oder in den „Photographischen Nachrichten" der Name F. Stolze fälschlich angegeben sein müsste, der Wahrheit zuwiderläuft, wie übrigens jeder Stilkenner ohneweiters beim Durchlesen der Aufsätze ersehen wird. Ich habe die Muybridge'schen Vorführungen zusammen mit einem bedeutenden Aesthetiker, Herrn Dr. A. v. Heydebreck besucht, der nur schwer

seinen Unwillen über das Gebotene gegenüber den bekannten Anschütz'schen Leistungen zurückhielt. An demselben Abende befand sich zufällig auch Herr Prof. Bruno Meyer dort, und ich habe, über andere hinweg, einige Worte mit ihm gewechselt. Ich hatte keine Ahnung davon, dass er einen Bericht über die Vorstellung schreiben wolle, und schrieb den meinen am nächsten Morgen. Hiernach zerfällt die Behauptang des Herrn Prof. H. W. Vogel in sich selbst.

Hochachtungsvoll

F. Stolze,
Redacteur der „Photographischen Nachrichten".

Lichtgelbes Dunkelzimmerpapier. In der Sitzung der Photographischen Gesellschaft vom 7. April d. J. erwähnte Herr Ingenieur Hans Bayer der trefflichen Dienste, welche ihm das von der Eastman-Company in Handel gebrachte citronengelbe Papier beim Entwickeln und als Schutz der Augen bei den Laboratoriumsarbeiten gewähre. Herr Bayer hat seinen Entwicklungstisch in der Weise aufgestellt, dass in der Höhe von $1^1/_2$ m ein Glühlicht in der Stärke von 16 Kerzenflammen leuchtet, welches nur durch den gelben Schirm aus dem Eastman-Papier gedämpft wird. Die Helligkeit im Laboratorium ist so gross, dass man eine Münze auf dem Fussboden finden kann, dessenungeachtet entwickelt er die hochempfindlichen Films ohne jeden Schleier, mit glasklaren Durchsichten. Der Preis eines Bogens beträgt — wie wir einer Inseratenbeilage unseres März-Heftes entnehmen — 40 kr.

Artistische Beilage zum Hefte 369 (Juni 1891).

Das Seestück des Herrn Dr. Eugen Albert in München findet seine entsprechende Erläuterung in der Rubrik „Aus deutschen Fachschriften", denn die Grundlage einer farbentonrichtigen Zinkätzung bildet das entsprechende orthochromatische Negativ. Unsere weitere artistische Beilage rührt aus dem Atelier des Herrn Carl Skolik her, welcher die Freundlichkeit hatte, uns das Negativ zur Vervielfältigung zu überlassen, gewissermassen als Pendant zu der Illustration im Februar 1888, da „Die Tambourinschlägerin" die Schwester der damals in Gruppe abgebildeten beiden Fräulcins ist.

Geschlossen am 1. Juni 1891.

Zurückgebliebenes wolle durch den andauernden Setzerstrike entschuldigt werden.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

LIBRARY, JUL 31 1890 PATENT OFFICE.

Kunst oder Handwerk.

Vorgetragen in der Sitzung der Photographischen Gesellschaft in Wien am 5. Mai 1891 von Anton Einsle.

Sie erinnern sich gewiss Alle, dass die gebildete Welt im Jahre 1889 das 50jährige Jubiläum der Erfindung der Photographie feierte. Welch' kurze Spanne Zeit in der Geschichte einer so wichtigen Erfindung! Welche Stellung heute die Photographie in der Wissenschaft und im Gewerbe einnimmt, habe ich wohl nicht nöthig zu betonen; dass aber die Photographie als selbständige Kunst nicht nur anerkannt werden sollte, sondern thatsächlich in die Reihe der schönen Künste aufzunehmen ist, dies möchte ich Ihnen mit wenigen Worten präcisiren.

Gelegentlich der Berliner Jubiläumsausstellung, welche in Folge der kleinlichen Eifersucht massgebender Factoren nur von einem geringen Theil wirklich hervorragender Photographen und Amateure beschickt war, liess ein Herr Dr. Oscar Döring in dem Berliner Deutschen Wochenblatt einen Artikel erscheinen, dessen Tendenz dahin zielte, der Photographie alle jene Eigenschaften zu rauben, welche sie vielleicht zur Einreihung in die freien bildenden Künste qualificirte. Unter dem Titel „Photographie und Kunst" ergeht er sich zunächst in Bewunderung über die ausserordentlichen Fortschritte, welche seit Daguerre's Erfindung bis heute zu verzeichnen sind und äussert sich sehr lobend über die in der Jubiläumsausstellung zur Anschauung gebrachte historische Entwicklung. Doch wie eine Posaune des jüngsten Gerichtes ertönt es, wenn er erklärt, bemüssigt zu sein: „in all' die wohl erklärbare und reichlich verdiente Begeisterung, die durch so grosse, so tief wirkende Errungenschaften des menschlichen Genies erweckt wird, Worte der Ablehnung hineinzurufen." Obwohl der Kritiker nun sagt: „Die Betrachtungen der folgenden Zeilen gelten den auf der Berliner Ausstellung so zahlreich vorhandenen Porträts, Landschaften, Augenblicksbildern und Reproductionen von Kunstwerken", so müssen wir, obwohl die Beschickung keine allgemeine war und das dort Ausgestellte sich wahrscheinlich manche Kritik gefallen lassen musste, doch das abfällige Urtheil als ein der Photographie im Allgemeinen geltendes auffassen und zurückweisen.

Bevor ich näher auf die Ausführungen Döring's eingehe, möchte ich noch eine zweite Persönlichkeit, und wie ich glaube, eine mir näher stehende, mit in's Treffen führen. Es ist dies Dr. F. Stolze.

Wie Sie wissen, hat ein Berliner Amateur Dr. Vianna de Lima eine Reihe seiner Genrebilder und Studien in Lichtdruck

vervielfältigen lassen und in den Handel gebracht. In einer der letzten Plenarversammlungen unserer Gesellschaft hatten wir Gelegenheit, einen Theil dieser Sammlung zu sehen. Wenn nach meiner Meinung einige dieser Kunstblätter vollste Anerkennung, ja Bewunderung verdienen, so sind doch so manche mittelmässige Darstellungen mit in diese Collection gekommen. Die Auswahl war nicht strenge genug. Dem sei jedoch, wie ihm wolle, Dr. Stolze nahm Anlass, an der Hand dieser Blätter das Künstlerische der Photographie nachzuweisen, d. h. ihre Befähigung, Bilder, welche erdacht und empfunden wurden thatsächlich zum Ausdrucke zu bringen. De Lima suchte so lange und erlauschte den richtigen Moment, bis die Natur selbst ihm das Bild darbot, das er festzuhalten wünschte. Wer will hier leugnen, dass der photographische Apparat dem Autor etwas anderes war, als dem Maler der Pinsel!

Und trotz dem, nach Dr. Döring doch nur ein Handwerk? Worin besteht denn die Kunst der Malerei, vielleicht nur im Mischen der Farben und in der Pinseltechnik? Mit demselben Rechte könnte dem Clavierspieler, verglichen mit dem Geiger, alle Künstlerschaft abgesprochen werden, da Jener die Töne (analog den Farben) fertig in seiner Claviatur findet, während Letzterer sie erst bilden muss. Und wenn unsere Feinde sagen, es ist die Form, welche der Maler wiederzugeben hat, während der Photograph diese Formen schon durch das Lüften des Objectivdeckels gewinnt, so treffen sie noch immer nicht das Rechte, denn zwei Maler können ein und dieselbe Landschaft trotz vorzüglichster Zeichnung, der eine zur idealsten Schönheit, der andere zu einer langweiligen Wüste machen.

Doch hören wir den Kritiker von 1889 selber. Er vertheilt seine Ablehnung nach vier Kategorien. Zuerst lehnt er die photographischen Porträts, dann die Landschaften, dann die Augenblicksbilder und endlich die Reproductionen ab. Nachdem man am besten aus den Worten des Gegners belehrt wird, so lassen wir ihn selber sprechen:

„Das Porträt in der Auffassung, wie es von unsern Photographen hergestellt wird, ist nicht erst ein Erzeugniss unserer Zeit. Die Bildnissstecher des vorigen und siebzehnten Jahrhunderts, deren Zahl Legion ist — ich erinnere nur an die Schaar der Nürnberger und Augsburger ruhmlosen Andenkens — haben Dinge geleistet, die auf demselben Grundsatze beruhten. Die meisten von ihnen thaten sich selbst und ihren Auftraggebern völlig genüge, wenn sie das Gesicht derselben in einer für Jedermann erkennbaren Art wiedergaben.“

Wie unrecht er gerade diesen Künstlern thut, ersehen Sie aus einer Reihe von Nürnberger und Augsburger Porträts, welche ich mitgebracht habe und die in reicher Auswahl hier ausgestellt sind.

„Angesichts dessen aber betrachte man die beliebten photographischen Bildnisse unserer guten Freunde mit den bekannten lächelnden Gesichtern, wie wir sie nie vorher gemacht haben und nie wieder machen werden. Da ist der weltmännisch auftretende Herr Photograph gekommen, der sich selbst für einen hervorragenden Künstler zu halten pflegt, hat uns mit souveräner Miene die Stellung gegeben, uns mit Büchern, Biergläsern, Fächern, Blumen oder sonstigen nichtssagenden

Dingen ausstaffirt und uns mit dem entsetzlichen, angsterregenden Kopfhalter gegen einen schön mit Balustraden und Bäumen gezierten Hintergrund gesetzt. Und so ist ein Bild entstanden, das den Besteller höchlichst befriedigte, weil es sein liebes Antlitz vortheilhaft wiederzugeben schien und gut ausgeführt war, indem es jede Masche des Spitzengewebes oder jedes Barthaar deutlich erkennen liess. Dass auf die Darstellung des inneren Menschen dabei nicht die geringste Rücksicht genommen wurde, ist ganz unbemerkt und daher ungetadelt geblieben. Wieder ein Beispiel, wie entsetzlich wenig Einfluss die grossen Vorbilder der Kunst, von denen so viel Redens gemacht wird, in Wirklichkeit bisher ausüben! Man vergleiche die Bildnisse, welche die massgebenden Künstler in alter und neuer Zeit erschufen; man sehe, wie sie das volle Leben darzustellen wussten und den Körper eigentlich nur malten, um des Geistes Abbild zu geben — und dagegen die langweiligen, ohne etwelchen Grund irgend wohin blickenden Gesichter in unsern Photographie-Albums."

Was müsste das wohl für Materiale auf der Berliner Ausstellung gewesen sein, um eine solche Abfertigung zu verdienen!

Nun wendet er sich zur Landschaftsphotographie.

„Denn gerade in der Landschaftsmalerei macht sich der Dilettantismus am meisten breit. Und sogar wer keinen richtigen Strich zeichnen kann, wem jeder künstlerische Blick versagt ist, kann Abbilder von jedweder Landschaft mit Leichtigkeit auf photographischem Wege herstellen und getrost nach Hause tragen. Die farbenempfindliche Platte nimmt ja neuerdings Alles bis in's Feinste auf, keine Kleinigkeit wird vergessen — doch wahrlich das Ideal eines Landschaftsbildes nach modernster Auffassung! Völlig unglaublich ist die Unfähigkeit, mit welcher so viele dilettantische und berufsmässige Photographen gerade die guten und ergiebigen Punkte vermeiden und dafür die undankbarsten Motive aufsuchen. Was kommt es ihnen darauf an, ob in ihrer Landschaft lange Eisenbahndämme, weisse, geradlinige Chausseen, Telegraphenstangen und andere unschöne Dinge zu sehen sind. Sie lernen es nicht, dass nicht Alles zur malerischen Wiedergabe zu brauchen ist, was in der Wirklichkeit irgendwo sich findet. Im Gegentheil, sie freuen sich der leichten Gewinnung dieser Unmasse von Abbildungen, die ihrem Geschmak und Verständniss völlig genügen. Lessing's Maler klagt, wie viel auf dem langen Wege aus dem Auge durch den Arm in den Pinsel verloren gehe. Der Katalog der photographischen Ausstellung gibt in seiner Einleitung die zweifellos für jedermann tröstliche Versicherung, dass dieser Weg durch die Photographie erspart werde."

Dies spricht wohl für sich selbst. Der gute Herr hat vermuthlich keine künstlerischen Landschaften gesehen. — In einer Beziehung ist er vollkommen im Rechte, wenn er behauptet, die gewöhnlichen käuflichen Ansichten seien keine Kunstwerke! Für wen soll der Berufsphotograph diese Kunstwerke schaffen? Der Fremde, der Reisende kauft nur jene Bilder, welche er kennt, die er in der Natur gesehen hat, wo möglich die Aussicht vom Bahnhofe aus! Diese wird häufig nur mit grossen Schwierigkeiten künsterisch herzustellen sein.

Was er nun über Momentaufnahmen sagt, möchte ich mir füglich ersparen Ihnen vorzulesen; es ist der bekannte Einwurf gegen gewisse für das Auge nicht erkennbare Stellungen rascher Bewegungen z. B. die Fussstellung eines springenden Pferdes, die einzelnen Stellungen des Speerwerfers u. s. w. Dagegen wäre einzuwenden, dass auch in der Malerei und vielleicht noch mehr in der Plastik die Darstellung einer Bewegung zu perhorresciren wäre. Wenn wir ein klassisches Bild betrachten, das z. B. einen Reiter im vollen Gallopp darstellt, so haben wir unwillkürlich die Empfindung, dass er im nächsten Moment die Stellung verändert — diese Auffassung müsste dahin führen, nur Momente der Ruhe festzuhalten.

Daraus nun der Momentphotographie einen Vorwurf zu machen, ist einfach lächerlich.

Was Dr. Döring endlich bezüglich der Reproduction von Kunstwerken bemerkt, muss doch etwas näher betrachtet werden. Er sagt:

„Es ist kein Zweifel, dass die Photographie sammt ihren Verwandten für das grosse Publikum das schöne Verdienst hat, Anschauung von Kunstwerken weit zu verbreiten, das Denken und Fühlen in neue, bessere Bahnen lenken und so, wenn auch langsam, als Beförderungsmittel von Bildung und Gesittung zu wirken. Das Interesse für derartige Dinge ist erfreulicherweise gross genug, wenngleich das Verständniss damit noch lange nicht Schritt zu halten vermag. Der Laie beschaut die Kunstreproduction, preist ihre Ausführung, bewundert das Aussehen des alten Kunstwerkes und findet dasselbe im Stillen oft genug sonderbar, wenn nicht abscheulich. Diese Ansicht offen zu äussern, wagt er zumeist nicht, und am Ende kommt er sich sehr kunstverständig vor, wenn er um schweres Geld für seinen Salon die Zierde eines solchen kostbaren Reproductionswerkes erstanden hat — weils Mode ist. Was die Ausstellung von solchen Erzeugnissen der Nachbildungstechnik geboten, ist völlig staunenswerth. Auf der höchsten Stufe der Vollendung steht die photographische Kunst in den Wiedergaben einer Anzahl von Dürer'schen und Rembrandt'schen Zeichnungen, welche unter bewährtester Aufsicht in der kaiserlichen Reichsdruckerei ausgeführt worden sind. Man erzählt sich in eingeweihten Kreisen mit Genugthuung, wie sogar ein Museumdirector (?) sich habe verleiten lassen, diese Nachahmungen für echte Originale zu halten. Um so lebhafter muss man bedauern, dass doch die meisten dieser kostbaren Publicationen ihren Zweck verfehlen, da sie ihres ungeheuren Preises wegen dem Volke unerreichbar sind. Trotz aller vorzüglichen Veröffentlichungen bleibt dasselbe auf minderwerthige Abbildungen angewiesen, die in vielen Fällen, statt für das Original Ersatz zu bieten, falsche Vorstellungen von demselben erwecken. Aber auch die vollendetste Nachbildung hat ihr Bedenkliches. Die beste Uebersetzung erreicht nie völlig ihr Vorbild, und einer für Orchester geschriebenen Symphonie wird Niemand den danach angefertigten Klavierauszug vorziehen wollen. Dennoch sind beide werthvoller als die auf mechanischem Wege hergestellte Nachbildung eines Werkes der bildenden Kunst, denn sie sind ihrem Original denkend nachgeschaffen und tragen, ob auch oft unvollkommen, an sich das Zeichen eines wirken-

den Geistes, nicht des leblos-gesetzmässig sich vollziehenden physikalischen Vorganges.“

Hier erlaube ich mir als Kunstfreund und Kunstkritiker einzufügen, dass gerade die Photographie einzig und allein berufen ist, zur Nachbildung, z. B. von Galeriewerken u. s. w. Gerade die Copien, welche von Bildern classischer Maler, selbst von vorzüglichen Kupferstechern gemacht werden, geben das Original nie getreu wieder. Entweder beschränkt sich diese Wiedergabe nur auf die Darstellung, bringt daher Partien der Bilder, welche der Maler als nebensächlich in den tiefen Schatten gestellt hat, in gleicher Kraft, wie die Hauptgegenstände — das kann man ja nie eine Copie nennen — oder die Nachbildung wird vom Copisten individualisirt auf Kosten der Originalität. Es gibt z. B. von der Belvedere-Galerie eine ganze Reihe von Nachbildungen, z. B. die alte Ausgabe von Prenner, einem ganz tüchtigen Künstler, der die Originale in Rothstiftzeichnungen copirte, welche Copien den Stechern als Vorlage dienten. Dann zeichnete sie Perger, der selbst Kupferstecher war, und wurde dieselbe von Haas herausgegeben; endlich vervielfältigte sie Payne, ein englischer Stahlstecher. In neuester Zeit hat Prof. Unger im Verlage von Miethke Radirungen von hohem Kunstwerthe geliefert. Doch kann ich Ihnen sagen, dass alle diese Publicationen von der photographischen Reproduction durch das Atelier Löwy weit überflügelt werden, was die richtige Wiedergabe der Lichtwerthe der Farben betrifft, sowie Correctheit in der Darstellung und Charakteristik des Meisters.

Allerdings liegt die Kunst der Reproduction darin, nur das wiederzugeben, was dem alten Kunstwerke eigen ist, aber nicht die Fehler derselben. Deutlicher wird dieser Einwurf, wenn es sich um Reproduction alter graphischer Kunstwerke, wie Holzschnitte, Kupferstiche u. s. w. handelt. Hier dürfen die Fehler des Exemplars, wie Stock- und Wasserflecke, Risse u. s. w. nicht wiedergegeben werden, dagegen die Fehler des Druckes, wie z. B. ausgebrochene Linien, Verzeichnungen u. s. w., welche Momente das Druckwerk und seine Zeit charakterisiren, wie ich mir gelegentlich der Vorlage meiner Reproduction der Biblia pauperum schon des Ausführlichen zu bemerken erlaubte.

Schliesslich schreibt Dr. Döring:

„Die Reproductionen haben in der jetzt beliebten und durch die Photographie ermöglichten ausserordentlichen Genauigkeit vorzugsweise wissenschaftlichen Werth, den man indess auch nicht überschätzen darf. Wer als Kunstforscher etwas Gründliches leisten will, kann der Originale in den meisten Fällen doch nicht entrathen. Bei dem Laien aber ist Gefahr, dass sie seinen Geschmack irre leiten, bei dem Künstler, dass sie sein naives Empfinden verdunkeln. Und damit bei dem letzteren nicht genug! Allerdings schafft sie ihm mannigfachste Anregung und schärft ihm Blick und Urtheil; das sind grosse und wichtige Vorgänge, die nicht übersehen werden dürfen. Aber die verwirrende Fülle der durch die verschiedenen Reproductionsverfahren in die Oeffentlichkeit geführten Werke der alten Kunst droht der neuen Gefahr. Sie bietet, obwohl die Kunstwerke der Vorzeit sich oft genug

gar nicht zur Nachbildung eignen, dem allzu bequemen Künstler und Kunsthandwerker verführerische Gelegenheit, aus Theilen jener ihre Erzeugnisse zusammenzuflicken oder sie wohl gar nachzubilden. Sie eröffnet in angeblich stylgerechten Arbeiten einen Tummelplatz der Styllosigkeit, leistet der Denkträgheit den weitesten Vorschub, lähmt das frische Selbstvertrauen so manchen Talentes und hilft durch alles dies verhindern, dass ein moderner einheitlicher Styl sich entwickeln kann.

Soviel von dem Einflusse der Photographie auf die bildende Kunst."

Also keinen guten Faden lässt er der Photographie, sogar für die Styllosigkeit unseres Zeitalters macht er sie verantwortlich, geschweige denn, dass er ihr einen Platz im Reiche der bildenden Künste einräumte. (Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

VII.

1. Paramidophenol als Entwickler für Bromsilbergelatineplatten.

Von Dr. J. M. Eder und E. Valenta.

Das Paramidophenol ($C_6 H_4 < \begin{matrix} OH \\ NH_2 \end{matrix}$) wurde zuerst von Dr. Andresen als Entwickler erwähnt („Die Farbenindustrie" 1889, S. 187) und kürzlich von A. und L. Lumière in Lyon eingehend untersucht[1]). Die Letzteren heben die vorzüglichen Eigenschaften des Paramidophenol als Entwickler, namentlich seine Energie und Haltbarkeit, sowie Farblosigkeit hervor. Um uns ein Urtheil über das Verhalten dieser Substanz beim Entwickeln von Bromsilbergelatineplatten zu bilden, stellten wir mit krystallisirtem Paramidophenol, welches in sehr guter Qualität Dr. Schuchard in Görlitz liefert, mehrere Versuche an.

Dasselbe bildet oberflächlich grauviolett gefärbte Krystalle, welche sich im Wasser langsam und etwas schwierig auflösen. Die wässerige Lösung hält sich bei Gegenwart von Natriumsulfit lange Zeit farblos, und verändert sich selbst nach Zusatz von Soda oder Pottasche nur sehr langsam an der Luft, so dass man solche Mischungen im Vorrathe herstellen kann (ähnlich wie den haltbar gemischten Hydrochinon-Entwickler).

Zunächst hielten wir uns an die von A. und L. Lumière publicirten Vorschriften:

[1]) S. Photogr. Corresp. 1891, S. 285.

Aeltere Vorschrift:

Wasser	1000 cm^3
Natriumsulfit	200 g
Kohlensaures Natron	100 g
Paramidophenol	12 g

Neuere Vorschrift:

Wasser	800 cm^3
Natriumsulfit	100 g
Kohlensaures Kali	40 g
Paramidophenol „	8 g

Wie man sieht, unterscheidet sich die neuere Vorschrift von der älteren dadurch, dass sie kohlensaures Kali anstatt des kohlensauren Natron und überdies etwas weniger Paramidophenol enthält.

Wir stellten diese Entwickler her und beobachteten, dass man die farblosesten Lösungen erhält, wenn man zuerst das Natriumsulfit und kohlensaure Salz auflöst und dann erst das Paramidophenol zusetzt; die Auflösung erfolgt äusserst langsam, so dass zur Erwärmung im Wasserbad gegriffen werden musste, worauf die Auflösung schneller vor sich ging. Allerdings krystallisirte über Nacht wieder ein Theil des letzteren heraus. Deshalb wurden die Versuche nicht nur mit den oben genannten Entwicklern gemacht, welche 1 bis 1·2 Procent Paramidophenol enthalten, sondern die Entwickler für die späteren Proben so stark verdünnt, dass sie nur mehr 4 Theile Paramidophenol auf 100 Theile Wasser enthielten.

Die Resultate waren folgende:

1. Der concentrirte Paramidophenol-Soda-Entwickler entwickelt das Bild einer unterm Warnerke-Sensitometer belichteten Platte rascher, als der Pyrogallol-Soda-Entwickler, Hydrochinon-Pottasche- oder Pyrocatechin-Pottasche-Entwickler. Die Empfindlichkeit und Intensität war gleich der mit Pyrogallol entwickelten Platte.

Der ungefähr mit der dreifachen Menge verdünnte Paramidophenol-Entwickler gab bei einer wesentlich längeren Entwicklungsdauer dieselbe Enpfindlichkeit und reichlich genügend Intensität. Der Zusatz von Bromkaliumlösung (1:10) wirkte analog wie beim Pyrogallol-Soda-Entwickler. Alter, mehrfach benützter Paramidophenol-Entwickler gibt etwas härtere Matrizen

(analog den anderen Hervorrufern), nimmt aber an entwickelnder Kraft viel langsamer ab, als der Pyrogallol-Entwickler und die Lösung, sowie die Bromsilbergelatineplatten nehmen keine dunkle Missfärbung an. Der Farbenton der mit Paramidophenol hervorgerufenen Platten ist grauschwarz und die Schicht frei von jedweder bläulichen oder grünlichen Färbung, selbst wenn ein neutrales Fixirbad benützt wird.

2. Der Lumière'sche Paramidophenol-Pottaschen-Entwickler wirkt ähnlich wie die vorigen, jedoch erfolgt die Hervorrufung rascher und die Platten nehmen schneller die erforderliche Intensität an. Im Allgemeinen empfiehlt sich der Pottaschen-Entwickler für Platten, welche die Neigung zu flauen dünnen Bildern haben, während der Soda-Entwickler zartere Bilder gibt. Jedoch lässt sich mit beiden Arten von Entwicklern jeder Grad von Weichheit und Intensität — bis zur völligen Undurchsichtigkeit erzielen.

Da auch die verdünnteren Lösungen vollkommen gut als Entwickler entsprechen, bei denselben kein Auskrystallisiren des Paramidophenol eintritt, und überdies die Kosten des an und für sich gegenwärtig noch ziemlich theueren Präparates hiedurch verringert werden, so empfehlen wir für weitere Versuche folgende Entwickler-Recepte, welche sich lediglich durch einen grösseren Wassergehalt von den vorigen unterscheiden.

Paramidophenol-Soda-Entwickler:

Wasser	1000 cm^3
Natriumsulfit	80 g
Soda (wasserfrei)	40 g
Paramidophenol	4 g

Paramidophenol-Pottaschen-Entwickler:

Wasser	1000 cm^3
Natriumsulfit	120 g
Pottasche	40 g
Paramidophenol	4 g

Es ist bemerkenswerth, dass sich mit dem Paramidophenol-Soda-Entwickler auch Diapositive auf Bromsilbergelatine von sehr hübschem Farbenton herstellen und dass sich z. B. sechs Cabinetplatten hintereinander in demselben Entwickler (circa 50 cm^2) ohne eine namhafte Verringerung der Entwicklungsfähigkeit ent-

wickeln lassen, wenn auch selbstverständlich die letzten Platten sich langsamer und etwas contrastreicher als die ersten entwickelten.

Mit Aetzkali gibt Paramidophenol einen sehr rapid wirkenden Entwickler. Die weiteren Eigenschaften konnten nicht studirt werden, da die Menge des zur Verfügung stehenden Materials zu gering war. Vorzüge gegenüber dem Lainer'schen Rapid-Hydrochinon-Entwickler scheinen jedoch nicht vorzuliegen.

Nicht uninteressant ist die Thatsache, dass Paramidophenol mit neutralem Natriumsulfit eine ausgesprochene Kraft als Entwickler besitzt, selbst wenn man kein kohlensaures Alkali weiters zusetzt. Dieser Hervorrufer wirkt wohl langsam und gibt dünne Bilder, besitzt aber eine ganz ausgesprochene Wirkung.

Schliesslich bemerken wir, dass unsere Versuche die Angaben der Herren A. und L. Lumière vollständig bestätigen. Das Paramidophenol ist eine vortreffliche Entwicklersubstanz, welche neben den bereits bekannten und bewährten Entwicklern hervorgehoben werden muss. Es zeichnet sich durch seine energische Wirkung, die Farblosigkeit und Haltbarkeit und den hübschen grauschwarzen Farbenton der Matrizen aus und würde Verwendung in der photographischen Praxis verdienen, wenn das Präparat auch in Bezug auf den Preis mit den anderen Entwicklersubstanzen concurriren könnte.

2. Ueber Chlor-Cyanin als Roth-Sensibilisator.

Von Director Dr. J. M. Eder.

Das Cyanin ist ein bis jetzt unübertroffener Sensibilisator für Orange und Roth. Alles in den Handel kommende Cyanin ist sogenanntes Jod-Cyanin.

Mitunter macht sich bei manchen Handelssorten, nicht bei allen, oder vielleicht auch bei manchen Emulsionssorten eine Schleierbildung während des Hervorrufens geltend.

Führt man das Jod-Cyanin in das analoge Chlor-Cyanin über, so wird die Tendenz zur Schleierbildung vermindert. Diese Umwandlung kann auf folgende Weise leicht geschehen. Man pulvert das Cyanin und übergiesst es in einer Porzellan- oder Platinschale mit etwas Wasser und Salzsäure. Unter häufigem Umrühren dampft man im Wasserbad zur Trockniss ein, be-

feuchtet den Rückstand neuerdings mit Salzsäure und dampft dieselbe nochmals im Wasserbade ab. Es hinterbleibt unter Entweichen von Jodwasserstoff ein Rückstand aus Chlor-Cyanin, welcher noch Spuren von Salzsäure enthält und deshalb nicht vollkommen blau ist[1]). Erwärmt man die Schale vorsichtig im Sandbad oder über einem Drahtnetze bis die Ränder der Cyaninschicht dunkel (metallglänzend) werden, so entweicht der letzte Rest von Salzsäure. Uebrigens schadet auch eine kleine Spur Salzsäure wenig, weil das Cyanin in der Regel zum Zwecke des Sensibilisirens mit Ammoniak versetzt und dabei die Salzsäure neutralisirt wird.

Hat man die Schale zuvor gewogen, so gibt die Gewichtszunahme nach dem Abbdampfen das erhaltene Quantum von Chlor-Cyanin, welches man in einer entspechenden Menge von Alkohol auflöst.

Das sonstige Verhalten des Chlor-Cyanin in Bezug auf das Sonnenspectrum oder als Sensibilisator ist gleich dem des gewöhnlichen Jod-Cyanin's, wie ich bereits vor mehreren Jahren nachgewiesen und publicirt habe[2]).

3. Vorläufige Mittheilung über die Steigerung der Lichtempfindlichkeit des Asphaltes durch Einwirkung von Schwefel.

Von E. Valenta in Wien.

Durch Versuche, betreffend die Einwirkung des Schwefels bei höheren Temperaturen auf Coniferenharze, z. B. Colophonium, fand ich ein Mittel, solche Harze lichtempfindlich zu machen, wie ich bereits in dem „Centralorgan für Warenkunde und Technologie“ (1891, Heft I, S. 19) mittheilte. Syrischer oder anderer Asphalt wird durch Incorporirung von Schwefel bedeutend lichtempfindlicher; dieses Verfahren gibt bei geeigneter Durchführung das mehrfach gesuchte Mittel an die Hand, den rohen Asphalt für photographische Zwecke ohne die bisher nothwendigen, zeitraubenden und kostspieligen Waschungen und Fällungen mit Aether und Chloroform bei Vermeidung aller Verluste nutzbar zu machen. Die ausführlichen Mittheilungen über diesen neuen photochemischen Process und

[1]) Cyanin entfärbt sich mit Säuren und wird mit Alkohol wieder blau.

[2]) Vergl. Eder's Photographie mit Bromsilbergelatine 4. Aufl. 1890.

dessen Verwerthung zur Photozinkotypie, worüber ich eine längere Reihe von Versuchen an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie durchführte, werde ich demnächst folgen lassen.

4. Zur Entwicklung von Momentaufnahmen mit dem Rapid-Hydrochinon-Entwickler.

Von Prof. Alex. Lainer.

Um die Leistungsfähigkeit des Rapid-Hydrochinon-Entwicklers bei Momentaufnahmen zu erproben, ging ich folgender Weise vor.

Ich exponirte Angerer-Platten mit 22° W. mittelst eines Momentverschlusses, dessen Schnelligkeit ich nach Director Eder's Methode gleich $^1/_{30}$ Secunde fand. Als Objectiv benützte ich einen Weitwinkel mit 16 cm Brennweite und einer Blendenöffnung von 6 mm, somit war die relative Oeffnung gleich $^6/_{160}$ oder $^1/_{26{\cdot}5}$. Als Object diente eine sonnenbeleuchtete Strasse, bei fast wolkenlosem Himmel um 10 Uhr Vormittags. Die Platte wurde in dem kräftigsten Rapid-Entwickler, Recept II (60 cm³ *A* und 6 cm³ *B*) entwickelt; das Bild erschien sofort. Das Negativ war überexponirt, wurde jedoch ohne Bromkaliumzusatz $1^1/_4$ Minute lang entwickelt, sodann fixirt. Das Negativ war zu dicht, aber nicht verschleiert.

Eine zweite Momentaufnahme mit der relativen Oeffnung des Objectives gleich $^1/_{53}$ und der Exposition von $^1/_{30}$ Secunde wurde wie oben entwickelt, gab aber ein zu dünnes Negativ, welches bei andauernder Entwicklung schleirig wurde. Wenn nach $1^1/_2$ Minuten das Bild nicht kräftig genug gekommen ist, so wird durch weitere Entwicklung kein Vortheil erreicht werden.

Eine dritte Aufnahme wurde wie oben mit der kleinen Oeffnung $^1/_{26}$ wiederholt und ergab unter Anwendung von Bromkalium ein treffliches Negativ.

Es ergibt sich daraus, dass für gewöhnliche Momentaufnahmen Bromkalium im Rapid-Entwickler gute Dienste leisten wird, ja häufig unentbehrlich ist, da obige Momentaufnahme mit der relativen Oeffnung $^1/_6$—$^1/_{10}$ (Antiplanete und Aplanate mit grösster Blende) durchgeführt, eine 25 bis 10fache Ueberposition ergeben würde, wenn bei der relativen Oeffnung = $^1/_{30}$ die Expositionszeit von $^1/_{30}$ Secunde als richtig betrachtet werden darf.

Ich verwende daher nun in allen Fällen, wo es sich nicht um die Entwicklung äusserst kurzer Momentaufnahmen handelt,

folgende Rapid-Hydrochinon-Entwickler mit Bromkalium und Glycerin.

Lösung *A*)

Wasser	1000 cm³
Natriumsulfit.....	80 g
Gelbes Blutlaugensalz.....	30 g
Hydrochinon	10—12 g
Bromkaliumlösung (1:10)	10—20 cm³

Dieser Lösung *A* können noch 40 cm³ Glycerin (farblos) zugesetzt werden; es hält die Negative klar und schadet der Empfindlichkeit nicht; auch der gemischte und gebrauchte Entwickler ist bei Glycerinzusatz etwas länger haltbar, als ohne denselben. Nimmt man 12 g Hydrochinon, so erhalten die Negative grössere Dichte.

Lösung *B*)

Aetzkali	100 g
Wasser	200 cm³

Man mischt bei richtiger Exposition für die meisten Handelsplatten:

Lösung *A*	60 cm³
Lösung *B*	6—8 cm³

Mit diesem Entwickler erhielt ich z. B. unter Anwendung von Angerer-Platten und Apollo-Platten von Herzog und Hofman sehr gute Momentaufnahmen. Es empfiehlt sich jedoch, wie schon früher erwähnt, die Lösung *B* nicht sofort vollständig zur Lösung *A* zu setzen, sondern nach Bedarf allmälig in Verwendung zu bringen.

In Berücksichtigung meiner Mittheilungen über den Gebrauch der Rapid-Entwickler bei verschiedenen Expositionszeiten und verschiedenen Plattensorten rechnete ich obiges Recept in folgende Form um:

Lösung *A*)

Wasser	550 cm³
Natriumsulfit.....	80 g
Gelbes Blutlaugensalz	30 g
Bromkaliumlösung (1:10) ...	10—20 cm³ [1])
Hydrochinon	10—12 g
Glycerin (farblos)	40 cm³

[1]) Der Bromkaliumzusatz von 1—2 g richtet sich nach den Plattensorten; bei hart arbeitenden Platten sind die Recepte II—IV ohne Bromkalium vorzuziehen.

Lösung *B*)

Wasser	550 cm³
Aetzkali	50 gr.

Man misst 50 cm³ *A* und etwa 50—70 cm³ *B* getrennt ab und gibt zu 50 cm³ *A* vorläufig nur 5 cm³ *B* und setzt nach Bedarf allmälig mehr Aetzkali und eventuell auch noch Bromkalium 1:10 etc. zu. Diese Methode der Entwicklung ist sicher behufs Erreichung guter Negative.

Der gebrauchte Entwickler hält sich in gut verschliessbaren Flaschen lange Zeit ohne braun zu werden und kann daher wiederholt verwendet werden, und zwar für sich oder in Mischung mit frischem Entwickler.

Ein Gelbwerden der Negative kommt hauptsächlich dann vor, wenn die Platten zu wenig gewaschen in das saure Fixirbad kommen oder der Entwickler schon oft verwendet wurde.

In meiner Dunkelkammer, woselbst ich über keine Wasserleitung verfüge, helfe ich mir schon seit langem damit, dass ich die entwickelte Platte einige male in Wasser eintauche, welches ich per Liter mit 1—2 cm³ Salzsäure versetzt habe. Lackmuspapier oder Lackmustinctur zeigt an, wann die Säure neutralisirt und das Wasser zu erneuern ist. Nach diesem Säurebad tauche ich die Platte ganz kurz in eine Tasse mit gewöhnlichem Brunnenwasser, eventuell mit etwas Sulfit versetzt, und fixire.

Eine Gelbfärbung tritt fast nie ein.

Gelb gefärbte, mit Hydrochinon entwickelte Negative sind, wie mir Versuche zeigten, nach der Methode von Imbault durch Einwirkung einer Lösung von

Rothem Blutlaugensalz	1 gr
Wasser	900 cm³

und nachherigem Nachfixiren (1:10) sehr leicht zu entfärben[1]); es sei jedoch darauf aufmerksam gemacht, dass vor und nach dem Bade die Platte sehr gut gewaschen sein muss, weil sonst das Bild total abgeschwächt wird.

Diese Aetzkali-Hydrochinon-Entwickler verdienen alle Aufmerksamkeit und werde ich über alle neuen Erfahrungen, die sich bei fortwährender Handhabung derselben ergeben, auch fernerhin Mittheilungen machen. Es wurden mir bereits wieder-

[1]) Die Platte bleibt so lange in der gelben Lösung, bis sie nach dem Abspülen keine Gelbfärbung zeigt.

holt Negative gezeigt oder Copien eingesendet, welche ihre Entstehung dem Rapid-Hydrochinon-Entwickler verdankten und die Aufnahmen unter Lichtverhältnissen durchgeführt wurden, wo andere Entwickler ihren Dienst versagten.

5. Orthochromatische Bromsilbercollodion-Emulsion.

Von Dr. A. Jonas.

Die schönen Resultate, welche an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien mit dem orthochromatischen Collodion-Emulsionsverfahren von Dr. Albert in München erhalten werden, bewogen mich, auf Anregung des Herrn Director Eder ein ähnliches Verfahren auszuarbeiten, welches möglichst einfach und sicher auch von einem mit der Chemie nicht so sehr Vertrauten ausführbar, anderseits aber auch im Stande sein sollte, das anerkanntermassen recht schwierig ausführbare Eosinbad-Verfahren zu ersetzen. Im nachstehend beschriebenen, an der oben genannten Anstalt ausgearbeiteten Collodion-Emulsionsverfahren glaube ich Beides erreicht zu haben, und ich hoffe, dass sich dasselbe durch seine leichte und reinliche Ausführbarkeit, sowie auch durch seine Empfindlichkeit, welche circa dreimal so gross ist wie die des gewöhnlichen nassen Verfahrens, Eingang in die photographische Reproductionstechnik verschaffen wird.

Es sei mir an dieser Stelle gestattet, Herrn Director Prof. Dr. J. M. Eder, welcher mir bei der Ausführung vorliegender Versuche in liebenswürdigster Weise mit Rath und That zur Seite stand, meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Silberoxydammoniak-Bromsilbercollodion-Emulsion.

Die Anwendung der Emulsionsmethode mittelst Silberoxydammoniak, welche bei Gelatineemulsion so gute Resultate gibt, führt bei Bromsilbercollodion nicht zu befriedigenden Resultaten. Der Gruud liegt wohl darin, dass das beim Emulsioniren freiwerdende Ammoniak das Collodion zum Theile zerstört und so häufig zu Fleckenbildung und anderen Fehlern Veranlassung gibt. Bei nachfolgendem Verfahren fällt dieser Fehler vollständig weg; das Ammoniak wird sofort im Momente des Freiwerdens durch Essigsäure neutralisirt und kann somit nicht mehr schädlich auf das Collodion einwirken; ausserdem erzielt man durch diese Manipulation eine sehr feinkörnige und sahnige Emulsion. Die Ausführung gestaltet sich folgendermassen:

Lösung I.

Bromammonium	64 g
Destillirtes Wasser	80 cm^3
Alkohol absolut	800 cm^3
dickes Collodion (4proc.)	1500 cm^3
Eisessig	65 g

Man löst zuerst unter Erwärmen das Bromammonium in der angegebenen Menge Wasser auf und fügt dann erst Alkohol, Collodion und Eisessig hinzu.

Lösung II.

Silbernitrat krystallisirt	80 g
destillirtes Wasser	50 cm^3

Unter Erwärmen lösen und dann vorsichtig in kleinen Portionen mit wässerigem concentrirtem Ammoniak (spec. Gewicht = 0·91) versetzen, bis der zuerst entstandene braune Niederschlag eben wieder gelöst ist, wozu man circa 72—75 cm^3 verbraucht; darauf gibt man 800 cm^3 Alkohol, welcher auf 45° C. erwärmt wurde, hinzu.

Lösung II muss klar und farblos sein; tritt Bräunung ein, so ist der Alkohol nicht rein. Beide Lösungen können bei Tageslicht hergestellt werden.

Sobald man Lösung II hergestellt hat, begibt man sich in das Dunkelzimmer, welches mit orangefarbigem Licht beleuchtet ist und giesst Lösung II in dünnem Strahle in Lösung I ein, indem man Lösung I heftig und fortwährend schüttelt. Die Temperatur der Lösung II muss während des Mischens auf 40—50° erhalten werden, weil sonst Silberoxydammoniak auskrystallisirt; es ist deshalb gut, sie zeitweise in ein auf diese Temperatur erhitztes Wasserbad zu stellen. Bei den oben angegebenen Mengen soll das Mischen ungefähr 10—15 Minuten dauern. Ist das Mischen vollendet, bringe man einen Tropfen der Emulsion auf eine Glasplatte, spritze einen Tropfen destillirtes Wasser darauf und prüfe mit Lackmuspapier die Reaction; dieselbe soll schwach sauer sein. Ist sie alkalisch, so ist der Eisessig zu verdünnt; man versetze dann die Emulsion so lange tropfenweise mit Eisessig, bis sie eben sauer reagirt. Darauf schüttelt man noch $^1/_4$ Stunde heftig durch, lässt dann noch 1 Stunde stehen und giesst dann die Emulsion in 5—6 Theilen Wasser. Das ausgeschiedene Bromsilbercollodion sammelt man auf einem vollständig reinen, eng gewebten Leinentuch, bindet die Enden desselben zusammen und hängt den so erhaltenen Beutel (ohne ihn zu pressen) 1—2 Stunden in ein Gefäss mit fliessendem Wasser. Darauf presst man das überschüssige Wasser mit schwachem Drucke ab, wäscht noch einigemale mit destillirtem Wasser, presst wieder ab und breitet das Bromsilbercollodion auf einer dicken Lage von reinem Filtrirpapier zum Trocknen aus. Das Trocknen dauert 1—2 Tage und ist vollendet, sobald die grösseren Stücke auch im Innern vollständig trocken geworden sind, was man nach dem Durchbrechen derselben leicht erkennen kann. Das trockene Bromsilbercollodion hebt man am besten in schwarzen Pulvergläsern an einem völlig dunklen Orte auf.

Zum Gebrauche löst man:

Bromsilbercollodion	6 g
Alkohol	40 cm^3
Aether.....	60 cm^3

Die Empfindlichkeit der Emulsion ist nach einstündigem Reifen circa $^1/_2{}^0$ W.[1]). Durch 24stündiges Reifen bei 15—20° C. wird dieselbe ungefähr auf das Zwei- bis Dreifache gesteigert; die Farbe des Bromsilbers in der Durchsicht geht hierdurch von Rothviolett in Blauviolett über.

Zu berichten ist noch, dass die Chemikalien vollständig rein sein müssen. Alkohol, Aether und Eisessig dürfen ammoniakalische Silberlösung selbst beim Kochen nicht reduciren. Ausserdem müssen alle Gefässe auf's Sorgfältigste gereinigt sein, am besten mit Salpetersäure. Schon die geringste Spur von Natriumthiosulfat (Fixirnatron) verursacht Schleier und Flauheit.

Färbung der Emulsion.

Die Rohemulsion wurde mit verschiedenen Farbstoff-Silbersalzen in alkoholisch-ammoniakalischer Lösung versetzt und sowohl sensitometrisch als auch spektroskopisch geprüft. Je 100 cm³ Emulsion wurden mit 17 mg Silbernitrat und der diesem Silbergehalt äquivalenten Menge Farbstoff, sowie einer gewissen Menge pikrinsaurem Ammoniak und Glycerin versetzt. Es wurden zu diesem Zwecke folgende Vorrathslösungen hergestellt.

I. Silberlösung.

3·4 g krystallisirtes Silbernitrat wurden in 20 cm³ Wasser gelöst, mit Ammoniak (specifisches Gewicht 0·91) in Silberoxydammoniak verwandelt und das Volumen durch Zusatz von 95 Proc. Alkohol auf 200 cm³ gebracht.

II. Farbstofflösungen[2]).

Die versuchten Eosinfarbstoffe wurden in Form ihrer Natronsalze in chemisch reinem Zustande, und zwar $^1/_{100}$ Molecul derselben in Grammen ausgedrückt, in möglichst wenig warmem Wasser gelöst und das Volumen der Lösungen durch Zusatz von 95 Proc. Alkohol auf 1 Liter gebracht.

Von den verschiedenen Farbstoffen wurden folgende Mengen angewendet:

	Chemische Formel	Molecular-gewicht	Angewendete Menge pro 1 Liter Lösung
1. Eosin	$C_{20}\,H_6\,O_5\,Na_2\,Br_4$	692	6·92 g
2. Phloxin	$C_{20}\,H_4\,O_5\,Na_2\,Br_4\,Cl_2$	761	7·61 g
3. Erythrosin ...	$C_{20}\,H_4\,O_5\,Na_2\,J_4$	880	8·80 g
4. Rose-Bengale .	$C_{20}\,H_4\,O_5\,Na_2\,J_4\,Cl_2$	949	9·49 g

[1]) Geprüft mit Warnerke's Sensitometer mit phosphorescirender Platte.

[2]) Die Farbstoffe stammten aus der badischen Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen (entnommen den Sammlungen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie).

III. Lösung von pikrinsaurem Ammon.

3 g Pikrinsäure wurden in 10 cm³ Wasser gelöst, mit wässerigem Ammoniak ($d = 0 \cdot 91$) genau neutralisirt und das Volumen der Lösung mit 95 procentigem Alkohol auf 300 cm³ gebracht. Je 50 cm³ der Farbstofflösungen, enthaltend $^1/_{2000}$ Molecul Farbstoff [1]), wurden mit 30 cm³ von Lösung III, sowie mit 10 cm³ der Silberlösung II, enthaltend $^1/_{1000}$ Molecul Silbernitrat, versetzt, der bei Erythrosin und Rose-Bengale entstehende Niederschlag durch Zusatz von möglichst wenig alkoholischem Ammoniak [2]) wieder in Lösung gebracht, dann zu jeder Lösung 40 cm³ chemisch reines Glycerin hinzugefügt und das Volumen der verschiedenen Lösungen durch Zusatz von Alkohol auf 100 cm³ gebracht. Je 1 cm³ dieser Lösungen wurde mit je 10 cm³ Roh-Emulsion direct vor dem Gebrauche gemischt und die gefärbten Emulsionen nach dem Filtriren durch einen Wattebausch sofort verwendet. Die mit Cyanin gefärbte Emulsion wurde in folgender Weise hergestellt: 0·3 g Cyanin wurden in 50 cm³ Wasser gelöst und 100 cm³ Roh-Emulsion mit 10 cm³ dieser Lösung und 1 cm³ chemisch reinem Glycerin versetzt.

Die Cyanin-Erythrosin-Emulsion wurde durch Mischen von gleichen Theilen Cyanin-und Erythrosin-Emulsion hergestellt. Die begossenen Platten wurden nach dem Verdampfen des Aethers und Alkohols in feuchtem Zustande belichtet und vor dem Entwickeln unter einem Wasserstrahle bis zum Verschwinden der sogenannten Fettstreifen gewaschen.

Spectrophotographische Versuche.

Um die Farbenempfindlichkeit der vorhin genannten Emulsionen gegenüber dem Sonnenspectrum zu prüfen, stellten Herr Director Eder und ich einige Versuche mit dem Glasspectrographen an [3]).

Zuerst wurde die ungefärbte Collodionemulsion versucht und die gewöhnliche Empfindlichkeitscurve gefunden (s. Eder's Handbuch I, S. 242). Durch Zusatz der Silberverbindungen der Eosinfarbstoffe wird die Entstehung eines gewaltigen Maximums zwischen *E* und *D* im Grün und Gelb verursacht, welches viel bedeutender ist als das Maximum im Blau. Die relativ grösste Empfindlichkeit im Gelbgrün geben Eosin und Erythrosin; im Verhalten beider ist wenig Unterschied zu bemerken, ausser dass das Sensibilisirungsmaximum des letzteren etwas weiter gegen das weniger brechbare Ende gelegen ist (analog dem Verhalten bei Bromsilbergelatine-Erythrosinplatten).

Bei Phloxin und noch auffallender bei Rose-bengale liegt das Maximum der Sensibilisirung noch etwas weiter gegen Orange, jedoch ist die Gesammtempfindlichkeit der damit gefärbten Emulsion geringer

---

[1]) Das Moleculargewicht des Farbstoffes wurde in Grammen ausgedrückt, d. i. Eosin-Moleculargewicht: 692, und davon $^{692}/_{2000}$ g genommen.

[2]) D. i. absoluter Alkohol, welcher mit trockenem Ammoniakgas gesättigt ist.

[3]) Es wurde der grosse Steinheil'sche Spectrograph mit drei Glasprismen benützt, welcher in Eder's „Ausführlichem Handbuche der Photographie 1891", Bd. I, erste Hälfte, Seite 214, beschrieben ist.

Sensitometerproben

mit Warnerke's Sensitometer und der Amylacetat-Lampe von Hefner-Alteneck als Lichtquelle.

	Farbstoffe	Distanz	Belichtungszeit	Grad Warnerke	Relative Empfindlichkeit
Nasses Collodionverfahren	—	25 cm	1 Minute	9	1
Silberoxydammoniak-Bromsilbercollodion-Emulsion	—	25 cm	1 „	5	1/3
dto.	Eosinsilber	1 m	1 „	17	150
dto.	mit Silberüberschuss	1 m	1 „	20—21	350—400
dto.	Erythrosinsilber	1 m	1 „	14—15	70—90
dto.	mit Silberüberschuss	1 m	1 „	21	400
dto.	Phloxinsilber	1 m	1 „	17	150
dto.	Rose-Bengale-Silber	1 m	1 „	15	90
dto.	Cyanin-Erythrosinsilber	1 m	1 „	12—13	40—50
dto.	Cyanin	25 cm	1 „	16 [1])	7
Silberoxydammoniak-Bromsilbercollodion-Emulsion, gebadet in 3procentiger Tanninlösung	—	25 cm	1 „	8	7/9
Collodionemulsion von Dr. E. Albert	—	25 cm	1 „	9	1
dto.	Farbstoff *P* von Dr. E. Albert	1 m	1 „	20—21	350—400

[1]) Sehr flau.

und ebenso die relative Gelbgrünempfindlichkeit. Deshalb wurde schliesslich das gewöhnliche Eosin oder Erythrosin gewählt, da diese am leichtesten in chemisch reinem Zustande zu beschaffen sind. Das Spectrum des Eosincollodions ist allerdings nicht identisch mit demjenigen der Albert'schen Emulsion, indem die letztere ausser dem starken Maximum im Grün und Gelbgrün (zwischen E und D, welches allen Eosinfarben zukommt) noch ein schwaches Sensibilisirungsmaximum bei $D\ ^1/_4\ C$ zeigt. Sonst ist der allgemeine Charakter der Sensibilisirung und das Verhalten der Emulsion bei der Photographie von Farbentafeln sehr ähnlich.

Der Zusatz von pikrinsaurem Ammon drückt in sehr bemerklicher Weise die Empfindlichkeit der Eosinemulsion gegen Blau und Violett herab. Das Spectrum auf einer mit Eosinsilber und pikrinsaurem Ammon versetzten Bromsilbercollodion-Emulsion zeigt eine schwache Wirkung im Violett und Blau, an welche sich ohne auffällige Unterbrechung, das gewaltige Maximum der Sensibilisirung im Grün und Gelb anschliesst. Bei sehr kurzer Belichtung im Spectrographen erscheint nur das letztere Maximum.

Cyanin macht die Emulsion empfindlich für Orange; eine schwache Wirkung erstreckt sich durch Roth in's Infraroth.

Eosinsilber und Cyanin geben zwei Sensibilisirungsmaxima, jedoch entstehen leicht Flecken in der Schichte und die Gesammtempfindlichkeit leidet, so dass diese Mischung sich als Sensibilisator für die Reproduction farbiger Objecte vorläufig nicht bewährt hat. Dagegen leisten Eosin sowie Erythrosin nebst pirkinsaurem Ammon vortreffliche Dienste.

Wirkung von überschüssigem Silberoxydammoniak in der gefärbten Collodion-Emulsion.

Es ist bekannt, dass durch Zusatz von Silbernitrat zur gefärbten Emulsion die Empfindlichkeit derselben gesteigert werden kann[1]); es fragte sich nur, bis zu welcher Grenze man mit dem Silberüberschuss bei der vorhin beschriebenen Emulsion gehen konnte, ohne dass Schleierbildung zu befürchten war. Es wurden zu diesem Zwecke 100 cm^3 mit Eosinsilber nach oben angegebener Weise gefärbte Emulsion successive mit 17, 34, 51, 68 und 85 Milligramm Silbernitrat (gelöst in heissem Alkohol) versetzt und durch Sensitometerproben, sowie durch Aufnahmen in der Camera die Wirkung controlirt. Es zeigte sich nun, dass mit der Menge des überschüssigen Silbers sowohl die Empfindlichkeit, als auch die Dichte des Silberniederschlages gestiegen war. Bei 85 mg Silbernitratüberschuss pro 100 cm^3 Eosinsilber-Emulsion war die Empfindlichkeit um das Drei- bis Vierfache gesteigert worden, jedoch trat ein geringer Schleier auf. Mit 51 mg. Silberüberschuss betrug die Empfindlichkeitssteigerung immer noch das Doppelte der mit Eosinsilber allein gefärbten Emulsion und die Platten waren vollständig klar, auch war die Deckung eine gute.

---

[1]) S. Eder, Photogr. Corresp. 1889, S. 108.

Praktisches Verfahren mit orthochromatischer Collodion-Emulsion.

Wie schon früher erwähnt, wurden die Farbstofflösungen mit pikrinsaurem Ammoniak und Glycerin versetzt. Das erstere hat bekanntlich den Zweck, das Blau zu dämpfen und so die Gelbscheibe zu ersetzen und wurde zuerst von Dr. E. Albert zu diesem Zwecke verwendet. Das Glycerin hat die Aufgabe, die Schicht feucht zu erhalten.

Bei Aufnahmen in der Camera mit der auf Seite 320 beschriebenen, mit Eosin oder Erythrosin gefärbten Emulsion zeigte es sich nun häufig, dass die Platten mit Flecken durchsetzt waren, welche in der Mitte ein kleines Korn enthielten. Durch Zusatz von Wasser zur Emulsion konnten die Flecken zum Verschwinden gebracht werden und es stellte sich heraus, dass dieselben durch auskrystallisirtes pikrinsaures Ammon verursacht wurden. Es ist deshalb sehr wichtig, dass die gefärbte Emulsion, die nöthige Menge Wasser enthält. Um einen Zusatz von Wasser zur Emulsion zu umgehen, wurde die Farbstofflösung mit Wasser versetzt und es hat sich folgende Methode sehr gut bewährt, sowohl was die farbenrichtige Wirkung, als auch was die Fleckenlosigkeit der Platten anbetrifft.

Roh-Emulsion.

Bromsilber-Collodion[1])	6 g
Alkohol absolut	40 cm³
Aether	66 cm³

durch öfteres Schütteln zu lösen.

Eosinsilber-Lösung.

I. Eosin-Lösung.

Eosin (krystallisirt)	4 g
Destillirtes Wasser	50 cm³
Alkohol (96procentig)	450 cm³

II. Silber-Lösung.

Silbernitrat	3·4 g
Destillirtes Wasser.....	50 cm³

Die Lösung versetzt man mit concentrirtem wässerigen Ammoniak, bis der entstandene Niederschlag sich eben wieder gelöst, und bringt das Volumen der Lösung mit 96procentigem Alkohol auf 200 cm³.

III. Lösung von pikrinsaurem Ammon.

Pikrinsäure	3 g
Destillirtes Wasser	10 g

Die Lösung wird mit Ammoniak genau neutralisirt und mit 96procentigem Alkohol auf 300 cm³ aufgefüllt.

---

[1]) Seite 318.

Vor dem Gebrauche mische man:

Lösung I	75 cm³
Lösung II	30 cm³
Lösung III	30 cm³
Chem. reines Glycerin	20 cm³
Alkohol (96procentig)	45 cm³

Diese Eosinsilber-Lösung lasse man 1—2 Tage absitzen, filtrire und mische 20 cm³ derselben mit 100 cm³ Roh-Emulsion.

Erythrosinsilber-Lösung.

Ia Erythrosinsilber-Lösung.

Erythrosin (chemisch rein)	4 g
Destillirtes Wasser	50 cm³
Alkohol (96procentig)	450 cm³

Die vorhin angegebene Silber-Lösung II, sowie die Lösung III von pikrinsaurem Ammoniak werden auch hier verwendet.

Man mische:

Lösung Ia	75 cm³
Lösung II	30 cm³
Lösung III	30 cm³
Chemisch reines Glycerin	25 cm³
Alkohol (96procentig)	120 cm³
Destillirtes Wasser	20 cm³

Die so erhaltene trübe Lösung lasse man $^1/_4$ Stunde stehen, versetze sie dann tropfenweise unter Umschütteln mit concentrirtem wässerigen Ammoniak, bis sie vollständig klar geworden ist, lasse sie dann noch 1—2 Tage in einer verkorkten Flasche ruhig stehen, filtrire und mische 20 cm³ derselben mit 100 cm³ Roh-Emulsion.

Durch kräftiges Schütteln wird der Farbstoff gut vertheilt und nach zweimaligem Filtriren durch ein Wattebäuschchen kann die gefärbte Emulsion sofort verbraucht werden; die gefärbte Emulsion ist nur 1—2 Tage haltbar und wird am besten an jedem Tage immer erst vor dem Gebrauche gemischt

Die Roh-Emulsion muss vor dem Vermischen mit Farbstoff jedesmal 2—4 Minuten lang kräftig geschüttelt werden, damit das Bromsilber, welches bei längerem Stehen zu Boden sinkt, wieder gleichmässig in der Emulsion vertheilt wird.

Die mit Eosin gefärbte Emulsion gibt harmonische weiche Matrizen. Die Erythrosin-Emulsion arbeitet etwas härter und ist besonders dann am Platze, wenn es gilt, recht dichte und contrastreiche Negative herzustellen.

Die Belichtungszeit ist ungefähr $^1/_3$ derjenigen beim gewöhnlichen nassen Verfahren und es ist bei der Reproduction von Gemälden etc. keine Gelbscheibe erforderlich.

Die Eosin- und Erythrosin-Silberlösung müssen an einem dunklen Orte aufbewahrt werden; sie sind beide lange haltbar.

Bei der weiteren Behandlung der Platten kann man sich genau an die nachstehenden Vorschriften halten, die Herr Dr. E. Albert für

seine Emulsion angegeben hat; dieselben haben sich auch beim Arbeiten mit meiner Eosin- oder Erythrosin-Emulsion sehr gut bewährt.

Behandlung der Glasplatten.

Die für die Collodionemulsion zur Verwendung kommenden Glasplatten sollen mit einem Unterguss versehen werden, welcher wie folgt hergestellt wird:

Man löse:

Gelatine (weisse)	5 g in
destillirtes Wasser	500 cm^3

und füge bei

Eisessig.....	15 cm^3 und
Alkohol.....	10 cm^3.

Diese Lösung wird warm (30—35° R.) filtrirt und in noch warmem Zustande auf die frisch aus der Säure kommenden Platten, nachdem dieselben reichlich abgespült worden sind, zweimal aufgegossen und dann wird die Platte in senkrechter Stellung, in einem staubfreien, temperirten Raume von mindestens 15° R. getrocknet.

Will man abziehbare Platten herstellen, so verwendet man am besten neue Platten. Dieselben werden mittels eines flachen Holzstückes mit Salpetersäure kräftig abgerieben, dann abgewaschen, abgetrocknet und nacheinander mit Schlämmkreide, Ammoniak und alkoholischer Jodlösung sehr sorgfältig geputzt und polirt. Dann staubt man mit Federweiss ein, vertheilt dasselbe mit einem reinen Wattebausch ohne Druck gleichmässig auf der Platte und wischt dasselbe mit einem zweiten reinen Wattebausch vollständig wieder von der Platte herunter. Nach dem Abstauben wird dann die Platte mit der gefärbten Emulsion wie gewöhnlich übergossen.

Präparation der Platten. Wahl des Dunkelkammerlichtes.

Die Emulsion wird auf die Platte ganz in derselben Weise wie das jodirte Collodium beim nassen Verfahren gegossen und zwar bei rothem Lichte.

Dieses kann bestehen aus einer rubinrothen Dunkelkammerlaterne oder einer Lampe mit rothem Cylinder, und wird dieselbe in der Kopfhöhe des Operateurs und circa 1 m von der Platte entfernt, angebracht; indem das von oben kommende Licht das Präpariren der Platte wesentlich erleichtert.

Desgleichen kann präparirt werden beim Lichte eines rothen Dunkelkammerfensters, wie dasselbe für höchst empfindliche Gelatineplatten gebräuchlich ist.

Schleier, ungenügende Kraft der Bilder, kommen ausschliesslich von zu hellem Dunkelkammerlichte her, indem sowohl die ungefärbte, wie auch die gefärbte Emulsion gesund und schleierlos arbeitet.

Exposition und Hervorrufung der Platten.

Nachdem das Collodion erstarrt ist, kommt die Platte, ohne abzuwaschen, in die Cassette und kann sofort exponirt werden, erhält

sich aber auch in einem nicht zu heissen Raume 30—40 Minuten in feuchtem Zustande.

Nach der Exposition wird die Platte bei vollkommen rothem Lichte mit Wasser abgewaschen, bis sie keine sogenannten Fettstreifen mehr zeigt, hierauf lässt man in senkrechter Stellung gut abtropfen und übergiesst hierauf die Platte mit der Hervorrufung. Erst nachdem die Hervorrufung auf der Platte ist und das Bild bereits zu erscheinen beginnt, kann das Negativ bei schwachem gelbem Lichte eines Dunkelkammerfensters geprüft werden.

Ist das Bild genügend hervorgerufen, so wird die Platte noch einmal abgewaschen und dann am besten mit Fixirnatron fixirt. Das Fixiren erfolgt sehr rasch, desgleichen auch das Auswässern des Fixirnatrons.

Es ist hiebei noch zu bemerken:

Das Abwaschen nach der Exposition soll unter einem Wasserstrahl, nicht Brause, erfolgen. Der Wasserstrahl muss über die Platte hin und her bewegt werden, damit dieselbe rasch und gleichmässig mit Wasser bedeckt wird.

Das Abtropfen muss um so länger dauern, je grösser die Platte, z. B. bei einer Folioplatte ist eine Minute nothwendig. Ist nicht genug abgetropft, so erscheinen Hervorrufungsstreifen.

Die Hervorrufung soll reichlich über die Platte gegossen werden und zwar in derselben Weise wie der Eisenentwickler beim nassen Verfahren.

Concentrirte Hydrochinon-Hervorrufung.

A.

Destillirtes Wasser	500 g
Natriumsulfit	200 g
Kohlensaures Kali (aus Weinstein)	200 g

B.

Hydrochinon	25 g
Spiritus (96 Proc.)	100 cm^3

C.

Bromammonium	25 g
Destillirtes Wasser	100 cm^3

Die concentrirte Hervorrufung wird dann zusammengesetzt:

A	100 cm^3
B	5 cm^3
C	7 cm^3

Für Negative, die einen harten Charakter haben sollen, vermehrt man die Lösung *B* (Hydrochinon) bis auf 6—10 cm^3. Eine Vermehrung der Lösung *C* (Bromammonium) bewirkt grössere Klarheit, schädigt jedoch etwas die Empfindlichkeit.

Hydrochinon verleiht die Kraft, Bromammonium die Klarheit und das kohlensaure Kali die Empfindlichkeit.

Die eigentliche Entwicklungsflüssigkeit wird hergestellt, indem man:

Concentrirten Hervorrufer	150 cm³
Wasser	1000 cm³

zusammenmischt.

Durch Zusatz von mehr concentrirter Rufung, oder durch Verdünnen mit etwas mehr Wasser, kann man sich eine Rufung herstellen, welche, je nach dem Original, ein sehr gutes Negativ gibt.

Das Gleiche gilt auch durch Hinzufügen von mehr oder weniger Hydrochinon und Bromammonium.

Zu beachten ist noch, dass kohlensaures Kali (Kaliumcarbonat) in sehr verschiedener Güte und unter zahlreichen Namen (depuratum, bis depuratum, purum e tartaro etc.) in dem Handel vorkommt, Verunreinigungen an *HCl*, H_2 SO_4, Thonerde und Kieselsäure enthält und selbstverständlich je nach dem Grade der Reinheit verschiedene Procente an wirksamem Kaliumcarbonat enthält.

Für die Hervorrufung muss stets das reinste Kaliumcarbonat verwendet werden, welches unter dem Namen e tartaro oder purissimum im Handel zu haben ist.

Verstärkung vor dem Fixiren.

Die Platte kann ganz in derselben Weise, wie beim nassen Verfahren, mit der Pyrogallusverstärkung gekräftigt werden.

A.

Pyrogallussäure	7 g
Citronensäure	7 g

werden in 1500 cm³ destillirtem Wasser gelöst und alsdann 25 Tropfen Eisessig zugesetzt.

B.

Salpetersaures Silber	10 g
Destillirtes Wasser	100 cm³.

Unmittelbar vor dem Gebrauche mischt man 100 cm³ Lösung *A* mit 5 cm³ Lösung *B* und verstärkt solange, bis die gewünschte Kraft erreicht ist.

Auf diese Weise verstärkte Negative trocknen noch kräftiger auf.

Verstärkung nach dem Fixiren.

Zum Verstärken nach dem Fixiren eignet sich sehr gut der gewöhnliche Pyrogallol-Silber-Verstärker, sowie der vom k. u. k. Hauptmann A. Freiherr v. Hübl[1]) angegebene Hydrochinon-Silber-Verstärker.

I.

Hydrochinon	10 g
Destillirtes Wasser	1000 cm³
Citronensäure	5 g

[1]) Eder's Jahrbuch für Photographie 1890 S. 221.

II.

Silbernitrat	10 g
Destillirtes Wasser	300 cm³

Direct vor dem Gebrauche mischt man 3 Theile I mit 1 Theil II und übergiesst die nach dem Fixiren gut ausgewässerte noch nasse Patte. Sobald die erwünschte Kraft erreicht ist, spült man ab und lässt trocknen.

Um grössere Deckkraft der Matritze zu erreichen kann man auch mit einer Lösung von 2 Theilen Quecksilberchlorid, 2 Theilen Bromkalium und 80 bis 100 Theilen Wasser verstärken und mit Natriumsulfit-Lösung (1 : 6) schwärzen.

Abschwächung.

Beim Abschwächen oder Entkräftigen der Negative übergiesst man nach Dr. Albert dieselben in noch feuchtem Zustande mit einer Lösung von: 1 g übermangansaurem Kali in 300 cm³ Wasser. Nach der genügenden Einwirkung wäscht man mit Wasser ab, übergiesst die Platte hierauf mit einer 5proc. Cyankali-Lösung, worauf dieselbe gut ausgewaschen wird.

Zum Abschwächen eignet sich auch sehr gut die beim Bromsilbergelatineverfahren häufig angewendete Methode mit Fixirnatron und rothem Blutlaugensalz.

Englische Revue.

Verschiedenheit der Töne beim directen Platindruck. A. Stieglitz [1]) hat auf Grund seiner Untersuchungen festgestellt:

1. Platinpapier, vollkommen trocken aufbewahrt und copirt, und im heissen Wasserdampf entwickelt, gibt schwarze Töne.

2. Platinpapier, vollkommen trocken aufbewahrt und vor dem Copiren kurze Zeit dem Wasserdampfe ausgesetzt, gibt braunschwarze Töne.

3. Platinpapier, wie vor behandelt, jedoch länger den Wasserdämpfen ausgesetzt, gibt braune Töne.

4. Platinpapier ohne Vorsichtsmassregeln aufbewahrt, und in obiger Weise behandelt, gibt Sepiatöne, jedoch etwas unreine Weissen.

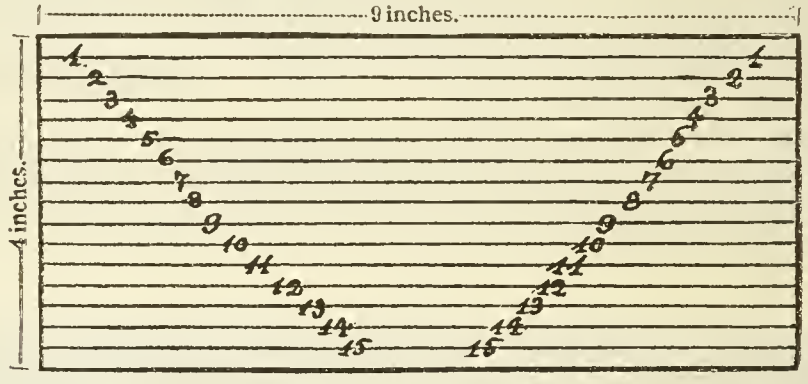
Aufziehen von Stereoskopbildern von C. E. Woodman[2]). Zum schnellen, gleichmässigen und richtigen Beschneiden der Stereoskopbilder wendet Woodman folgende Methode an.

---

[1]) American Annual of Phot. 1891, pag. 249.
[2]) American Annual of Phot. 1891, pag. 118.

Die fertig copirten Bilder werden in einen Stoss auf einander gelegt, und der ganze Stoss dann von rechts nach links umgewendet, so dass die Kehrseite der Bilder nach oben zu stehen kommt und die Bilder, die bei Bildseite nach aufwärts zur rechten Hand lagen, nunmehr links zu stehen kommen. Auf der Rückseite der Copien wird nun auf das Bild zur linken Hand mit dem Bleistift ein Zeichen gemacht. Nach dem Beschneiden werden dann die bezeichneten Bilder auf der linken Seite des Cartons geklebt und ist daher durch die Bezeichung jeder Irrthum ausgeschlossen. Zum Beschneiden der so vorbereiteten Bilder bedarf man zweier einfachen Hilfsvorrichtungen, Fig. 1 und 2. Jene Fig. 1 besteht aus einem Streifen Mattglas von den angegebenen Dimensionen, auf welchem, parallel zu den langen Kanten, mit fortlaufenden Nummern versehene Bleilinien im Abstande von $^1/_4$" gezogen sind.

Fig. 1.



Jeder Druck wird von der Bildseite nach aufwärts auf die Beschneideplatte (Glas oder Zink) gelegt und Schablone Fig. 1 so darauf gelegt, dass ein und derselbe Gegenstand in beiden Bildern auf derselben Linie zu liegen kommt. Hiedurch ist der obere und untere Rand der beiden Bilder durch die langen Glaskanten bestimmt. Man beschneidet die Bilder längs derselben oben und unten. Zur Bestimmung des seitlichen Randes der Bilder wendet man die Vorrichtung Fig. 2 an, bestehend aus einem Mattglasstreifen mit ebensolchen parallelen Linien wie bei Fig. 1, dessen Hälfte jedoch mit einem Stücke weissen Papier *A*, *B*, *C*, *D* beklebt ist. Rand *A B* muss hiebei auf den Längskanten der Streifen genau senkrecht stehen.

Die Schablone wird nun zuerst auf das Bild zur linken Hand so gelegt, dass *A B* genau auf den unteren beschnittenen Rand des Bildes kommt und von den verticalen Rändern des Glasstreifens jener Theil der Bilder eingeschlossen wird, welchen man zu haben wünscht. Man merkt sich nun irgend einen Punkt des Bildes, welcher von einer der Bleilinien gedeckt wird und beschneidet dann längs den Glasrändern. Man legt hierauf auf dieselbe Art die Schablone auf das rechte Bild, jedoch aber so, dass der früher erwähnte Punkt von einer höher numerirten Linie gedeckt wird und beschneidet ebenfalls. Zweck dieser Verschiebung der Schablone ist, auf der linken Copie etwas

mehr von der linken Seite, auf der rechten Copie etwas mehr von der rechten Seite des Bildes zu erhalten (rechts und links beziehen sich hiebei auf die Lage der Bilder nach dem Aufkleben). Die so beschnittenen Bilder können dann ohneweiters aufgeklebt werden; die mit der Bleimarke versehenen auf der linken Seite, die anderen auf

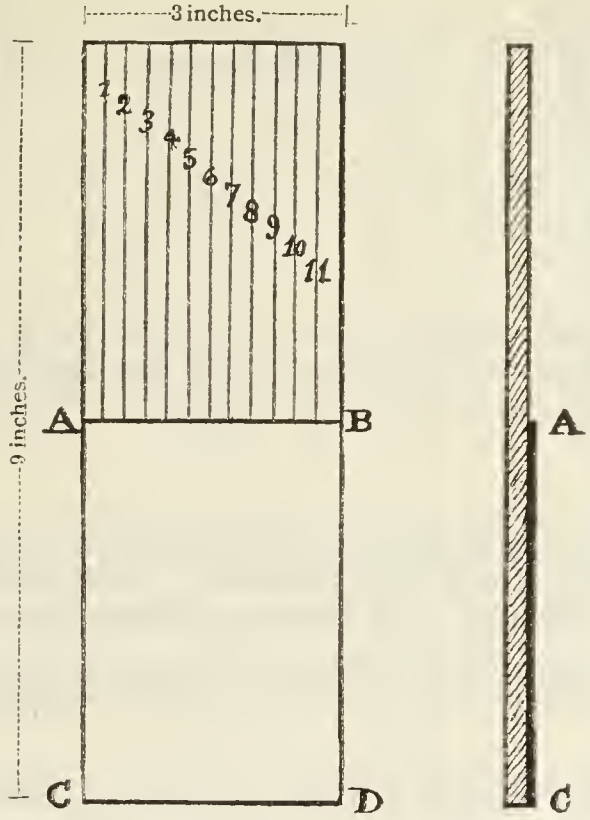


Fig. 2.

der rechten Seite des Cartons. Auf Letzterem zieht man sich vorher eine verticale Bleilinie, welche dieselben halbirt.

Die Numerirung der Linien auf den Schablonen muss mit verkehrter Schrift vorgenommen werden, damit sie beim Umkehren der Glasstreifen richtig und lesbar erscheine.

Schwarz-Abtönen von Porträts bei der Aufnahme [1]). Hiezu verwendet W. J. Hickmott eine Vignette aus schwarzem Carton (Fig. 1, 2, 3), welchen er im Hintertheile der Camera befestigt. In diesem Stück schwarzen Cartons von der Grösse des Hintertheiles der Camera (Fig. 1) wird zuerst ein Oval ausgeschnitten und dessen Rand dann mit der Scheere ausgezackt; überdies werden seitwärts zwei Schlitze eingeschnitten, welche zum Verschieben eines zweiten nach Fig. 2 gefalteten Cartons dienen. Die ganze Vorrichtung hat dann das Ausseheu der Fig. 3. Durch Verschieben des Cartons 3 kann man der Oeffnung der Vignette verschiedene Grössen geben.

[1]) American Annual of Phot. 1891, pag. 62.

Der Carton wird in der Nähe der Visirscheibe in eine Falte des Auszuges gesteckt; je näher die Visirscheibe, desto schärfer, je entfernter, desto verschwommener die Cartons in der Vignettirung. Hinter

FIG. 1

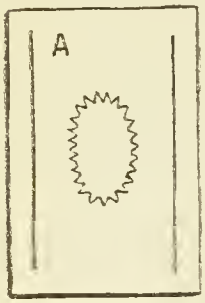
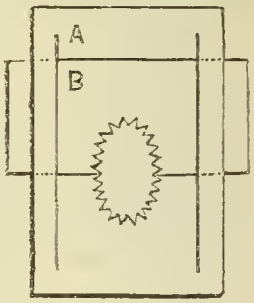


FIG. 2

FIG. 3



der Person kommt ein Stück zchwarzer Stoff, am besten Sammt, als Hintergrund. Die Person selbst soll hell gekleidet sein und ist mitunter nothwendig, deren Haare zu pudern. G. Pizzighelli.

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Schweizerischer Photographenverein 1890/91.

Jahresbericht des Präsidenten, erstattet in der Hauptversammlung zu Luzern am 4. Mai 1891.

Geehrte Herren Collegen!

Ich habe die Ehre, Ihnen den Bericht über die Thätigkeit Ihres Vorstandes, während des verflossenen Rechnungsjahres zu unterbreiten.

Unser Verein, welcher in seinen Hauptversammlungen von 1889 56 Mitglieder, im Jahre 1890 65 Mitglieder zählte, ist in steter Zunahme begriffen und zählt heute 70 Mitglieder, es ist also ein Zunehmen des Vereines zu verzeichnen. Es sind aber noch viele Lücken vorhanden, welche wir gerne ausgefüllt sehen möchten; insbesondere würden wir den Eintritt einer Anzahl hervorragender Firmen mit Freuden begrüssen, welche sich noch fernhalten.

Mehr denn je, bedürfen wir der vereinten Kräfte unseres Standes, denn nur durch Einigkeit werden wir unsere Kunst blühend und unseres Landes würdig erhalten können.

Unser Bericht hat leider kein Ereigniss von besonderer Bedeutung zu verzeichnen, da das Jahr 1890, gegen das vorhergehende, für unser Fach äusserst ruhig verlief. Im Jahre 1889 gab dagegen die grosse Ausstellung in Paris hinreichenden Stoff für die Berichte der verschiedenen gewerblichen Gesellschaften, wie auch eine Fülle von

hochinteressanten Mittheilungen über die einzelnen Sitzungen derselben Branche; dagegen war das Jahr 1890, was die Geschäfte anbelangt, eher besser für unser Land als das vorhergehende; eine günstige Fremdensaison brachte nach der Schweiz eine grosse Anzahl von Touristen, welche unseren verschiedenen Gewerben mehr oder weniger Gewinn zuführten.

Es werden trotzdem immer noch gewisse Klagen laut, sind dieselben aber auch immer begründet? Liegt vielleicht nicht zuviel Ehrgeiz von Seiten Jener vor, welche ihre Einnahmen stets vergrössert sehen möchten und welche dabei vergessen, dass die in allen Schichten immer grösser werdende Concurrenz den Wettkampf fortwährend erschwert? Vielleicht haben die Kläger sich selbst Manches vorzuwerfen, denn wenn sie sich nicht mit Ausdauer stets auf der Höhe des Fortschrittes halten, so werden sie rückständig bleiben und sich von eifrigen oder intelligenteren Concurrenten überflügeln lassen, welche die Gunst des Publikums zu gewinnen verstehen. In unserer Branche folgen die Fortschritte so rasch aufeinander, dass man nur zu leicht im Rückstande ist, wenn man nicht dafür sorgt, sich auf dem Laufenden zu halten.

Gegenüber der fortwährend zunehmenden Anzahl von Publicationen über unsere Kunst ist es für den Fachmann nicht leicht, Alles zu lesen, und dem zu Folge für den Concurrenzkampf genügend gerüstet zu sein. Unser Verein kann sich deshalb glücklich schätzen, in unserer Photographischen Correspondenz ein Organ zu besitzen, welches vorzüglich geleitet, eine Fülle von Instructionen bietet für diejenigen, welche sich die Mühe geben, sie aufmerksam zu lesen.

Da unsere Gesellschaft sich in erster Linie mit der gewerblichen und geschäftlichen Seite der Photographie beschäftigt, so kann ich hier nicht die ungemeinen Fortschritte schildern, welche seit einem Jahre in technischer Beziehung eingetreten sind und ich begnüge mich daher mit dem Aufzählen der Tractanden, welche hauptsächlich Ihren Vorstand beschäftigten.

In seiner Sitzung vom 2. März kam die vor zwei Jahren erhobene grosse Frage des rechtlichen Schutzes der photographischen Erzeugnisse zur Sprache, sowie die Bestrafung des Schadens, welcher unseren schweizerischen Ateliers von gewissenlosen Piraten zugefügt wird durch Aneignung des Eigenthums Anderer.

Mehrere unserer Collegen hatten darunter zu leiden. Einer derselben wandte sich an die Gerichte um Schutz zu erlangen, zu welchem er sich berechtigt glaubte, er wurde jedoch abgewiesen und musste die Kosten tragen. Wenn ein solcher Richterspruch bestätigt werden sollte, so hiesse das die Fälscher durch Straflosigkeit ermuthigen.

Ihr Vorstand war der Meinung, dass hier eine falsche Auslegung des Gesetzes vorlag und entsandte, um diesen Punkt aufzuklären, Ihren Präsidenten nach Bern, um die Bedingungen klar festzusetzen, unter welchen der Photograph gegen Nachdruck geschützt ist, und der Genuss eines ungesetzlichen Gewinnes verhütet werden könnte. Herr Bundesrath Droz empfing Ihren Vorsitzenden mit der grössten Bereitwilligkeit und möchte ich hier nicht ermangeln, ihm zu danken für die freundliche

Art und Weise seines Empfanges, sowie für die ebenso klare als vollständige Auseinandersetzung, welche Herr Droz mir über diese wichtige Frage gegeben hat.

Aus diesen Erörterungen ging hervor, dass die Photographie bei uns besser geschützt wird, als in irgend einem anderen Lande, weil die Schweiz der einzige Staat ist, welcher die photographischen Erzeugnisse als Werke der Kunst bezeichnet. Das Gesetz ist hierüber sehr klar, es garantirt den Urhebern der in Bern eingetragenen Photographien den unbestrittenen Besitz ihrer Arbeit. Es verbietet die Vervielfältigung derselben „auf welche Art und durch welche Procedur es auch sei.“ Es verbietet die Ausstellung und die Colportage der Nachahmungen und ermächtigt den Geschädigten, den Verkauf einzustellen und Schadenersatz zu verlangen. Die unteren Gerichtshöfe beurtheilen nicht immer richtig den Schaden, indem sie den materiellen Nachtheil eher in Anbetracht ziehen als den Betrug, daher diese Richtersprüche mit Recht unsere Collegen gekränkt und entmuthigt haben; aber wir besitzen ja eine höhere Gerichtsbarkeit, an welche wir mit Zuversicht appelliren dürfen, das ist das Bundesgericht in Lausanne. Dieser hohe Gerichtshof hat nichts mit localen Einflüssen zu thun und stellt sich über persönliche Rücksichten oder über den mehr oder weniger grossen Schaden, er zieht in Betracht die Absicht zu schaden und verurtheilt nicht blos wegen des Gewinnes, den das Reproduciren einbringen kann, sondern bestraft die Absicht des betrügerischen Aneignens von fremdem Gute. Aus diesem Grunde werden oft derlei Erkenntnisse der Gerichte erster Instanz aufgehoben und dem Kläger seine Rechte gewahrt.

Der Vorstand ermangelt deshalb nicht, allen Mitgliedern unseres Vereines dringend zu empfehlen, nicht zu versäumen, ein Exemplar derjenigen Erzeugnisse in Bern niederzulegen und eintragen zu lassen, für welche sie sich das Recht des Eigenthums, resp. der Vervielfältigung reserviren wollen und zwar, bevor das betreffende Bild in Handel kommt, denn die Eintragung nach Constatirung des Frevels würde nicht angenommen werden, da das Gesetz keine Rückwirkung haben kann; ferner gegebenen Falls die Verkäufer von Nachahmungen energisch zu verfolgen und bei Misserfolg vor einem Bezirksgerichte nicht zu versäumen, die Schuldigen vor das Bundesgericht zu laden. Es handelt sich darum, ein gut motivirtes Urtheil zu erlangen, welches dann auch anderen Händlern zur Warnung dienen wird.

Können wir die Urheber dieser Freibeuterei von den Gerichten ihres resp. Domicils nicht abstrafen lassen, so können wir doch den Verkauf ihrer Nachahmungen in unseren stark besuchten Städten und Curorten verbieten lassen.

Der Vorstand ist der Meinung, dass unser Verein die Bestrebungen derjenigen unserer Mitglieder unterstützen sollte, welche sich an die Gerichte in solchen Fällen zu wenden hätten, wenn möglich durch Beihilfe aus unserer Casse, um eine Gerichtspraxis festzusetzen, welche von grossem Werthe für die gesammte Corporation sein würde, dies wäre eine praktische Anwendung unseres nationalen Wahlspruches:

„Einer für Alle, Alle für Einen.“

Die Frage des Eigenthumsrechtes an photographischen Erzeugnissen beschäftigt nicht allein unser Land.

Nachdem dieselbe bei dem Congresse von Paris 1889 auftauchte, ist sie nun an der Tagesordnung des internationalen Congresses, welcher in der zweiten Hälfte des Monates August nächsthin in Brüssel stattfinden soll. Die grosse Mehrzahl der photographischen Vereine Europa's wird an diesem Congresse vertreten sein und Sie werden, meine Herren, zu erwägen haben, ob es wünschenswerth wäre, ein Mitglied unseres Vereines nach Brüssel zu delegiren, um die Massnahmen zu unterstützen, welche dort gemeinschaftlich angenommen werden sollen behufs Unterbreitung der Wünsche der Photographen an die betreffenden Regierungen, um die wirksamsten Mittel gegen diese gemeine Ausbeutung vorzuschlagen.

Die meisten internationalen Verträge sollen demnächst erneuert werden, die Gelegenheit ist somit günstig, die Berücksichtigung unserer berechtigten Wünsche in den neuen Verträgen zu verlangen.

Eine andere, für unsere Ateliers ebenso wichtige Frage ist diejenige der Lehrlingsprüfungen behufs Erlangung eines Tüchtigkeits-Zeugnisses, jedoch hat diese Frage in diesem Jahre wenig von sich zu reden gegeben. Ein einzelner Lehrling stellte sich zur Prüfung und blieb fünf Tage bei unserem Vorstandsmitgliede Herrn Rietmann in St. Gallen, welcher die Güte hatte, die Bürde eines Examinators zu übernehmen.

Diese Prüfung zeigte, dass das Programm der Fragen in drei Abtheilungen verändert werden sollte und müsste man die Prüfungen in die drei Hauptzweige unserer Kunst vertheilen:

1. Ausbildung als Operateur,
2. Ausbildung als Retoucheur (Negativ und Positiv),
3. Ausbildung als Copist und Tireur

und dass die Zeugnisse für jedes Fach ausgestellt werden sollten, hauptsächlich, wenn der Lehrling sich für ein bestimmtes Ziel ausgebildet hat. Es wäre ihm später immer noch möglich, die Prüfung der zwei anderen Classen des Erwerbszweiges zu bestehen, um zu einer vollständigen Ausbildung zu gelangen.

Der Vorstand, welchen Sie heute wählen werden, wird sich mit dieser Sache befassen müssen, es wäre jedoch gut, wenn die Versammlung ihre Meinung hierüber abgeben wollte. Ihr Vorstand hat sich ferner mit einem sehr wichtigen Tractandum beschäftigt, d. h. mit der Ausarbeitung eines Reglements für die Aufnahme der Anzustellenden.

Es gibt wohl kein Atelier, welches nicht von der Handlungsweise seiner Angestellten zu leiden hat; Retoucheure und Copisten von dunkler Herkunft, manchmal ziemlich gewandt, doch in einzelnen Fällen von zweifelhafter Ehrlichkeit, nehmen keinen Anstand, sich Veruntreuungen zu Schulden kommen zu lassen, oder ohne vorherige Kündigung ihren Posten zu verlassen, um sich den Forderungen der Gläubiger, wie Kosthälter, Wirthe oder Lieferanten zu entziehen. Dieses geschieht zum Aergerniss des anständigen Theiles ihrer Collegen.

Ihr Vorstand schlägt Ihnen deshalb vor, eine bestimmte Vereinbarung zu treffen, um eventuell gegen solche wenig gewissenhafte Individuen vorgehen zu können. Zur Erreichung dieses Zweckes wäre als probates Mittel zuerst zu empfehlen, keine Arbeiter aufzunehmen, welche nicht Legitimationspapiere und Zeugnisse früherer Principale vorweisen können, hernach können wir durch Vermittlung der Presse oder Circulare den Collegen Diejenigen kennzeichnen, welche sich die oben genannten Vergehen zu Schulden kommen liessen.

Der Vorstand empfing mit lebhaftem Bedauern die Demission unseres Collegen Herrn O. Pfenninger, als Director der Wandermappe; aus Gesundheitsrücksichten muss Herr Pfenninger im Auslande weilen, bleibt jedoch Mitglied des Vereines; wir müssen leider auf seine Mitarbeitersehaft verziehten. Herr Pfenninger entfaltete seit Begründung unserer Gesellschaft eine sehr grosse Thätigkeit, zuerst als Cassier, nachher als Experte an der schweizerischen Abtheilung für Photographie der internationalen Ausstellung in Paris. Im Namen aller Mitglieder unseres Vereines drücken wir ihm hiermit unseren wärmsten Dank aus.

Weil ich nun einmal von der Wandermappe spreche, so erlaube ich mir diese kleine wandernde Ausstellung allen Mitgliedern zu empfehlen; um praktische Dienste zu leisten, muss sie so vollständig als möglich sein; Viele unter uns haben noch nichts eingesandt und bringe ich denselben in Erinnerung, dass ihre Beiträge mit Ungeduld erwartet und mit Freuden begrüsst sein werden. Es liegt in dieser bescheidenen Mappe ein Sporn zu neuen Anstrengungen, welcher nicht zu missachten ist. Indem ich nicht beabsichtige, Ihre Geduld länger in Anspruch zu nehmen, so hoffe ich, Ihnen meine werthen Herren und Collegen, gezeigt zu haben, dass der Vorstand sein Möglichstes gethan hat, sich des Mandats würdig zu erweisen, welches sie demselben in Lausanne anvertraut haben. Es hängt von jedem Mitglied unseres Vereines ab, ein wenig Propaganda in seinem Districte zu machen, um die Fehlenden anzuspornen, unserer Partei beizutreten, um eine gemeinschaftliche Sache aller Photographen zu bilden, sei es für die Vertheidigung unserer Interessen oder die Entwicklung unserer Kunst.

Nur indem wir eine gemeinschaftliche Kette bilden, können wir einer sicheren Wohlfahrt unserer Gesellschaft entgegensehen und schliesse ich hiemit meinen Rapport, indem ich das mir als Präsident anvertraute Mandat, welches ich die Ehre hatte inne zu haben, in Ihre Hände zurücklege.

Der Präsident: A. E. Prieam.

Protokoll der Hauptversammlung vom 4. März 1891 in Luzern.

In der letztes Jahr in Lausanne abgehaltenen Hauptversammlung wurde Luzern für das Jahr 1891 als Versammlungsort gewählt und beschloss der Vorstand in seiner am 2. März 1891 in Genf abgehaltenen Sitzung den Tag der Versammlung auf Montag den 4. Mai im Hôtel „Zum wilden Mann“ festzusetzen, und zwar mit folgenden Traetanden:

1. Jahresbericht des Herrn Vorsitzenden.
2. Genehmigung der Jahresrechnung.
3. Bericht des Vorsitzenden, betreffs Schutz der Photographie (Unterhandlungen in Bern).
4. Lehrlingsfrage (Verbesserungen).
5. Angestelltenfrage.
6. Frage über das Eigenthumsrecht an Negativen.
7. Vorschläge des Vorstandes (Diplom, Congress Brüssel etc.).
8. Unvorhergesehenes.
9. Aufnahme neuer Mitglieder.
10. Neuwahl des Vorstandes.

Der Vorsitzende Herr Pricam eröffnet die Sitzung um $10^1/_2$ Uhr mit einer Ansprache an die anwesenden Mitglieder und begrüsst zu gleicher Zeit unseren Ehrenpräsidenten Herrn Vollenweider (Vater) und Herrn Jungmann (Sohn) als Gäste. Anwesend sind 26 Mitglieder.

Das Protokoll vom 5. März 1890 wird, da es durch unsere Zeitschrift (siehe Augustheft 1890) bekannt ist, nicht verlesen und einstimmig angenommen.

An Depeschen gingen zwei ein.

Eine Depesche (Gruss an den Verein) von einem unserer Gründer, Hrn. Pfenninger (England), die zweite von Hrn. Greck (Lausanne), welcher leider verhindert ist, zu erscheinen. Drittens ein Brief von Frau Lienhardt (Einsiedeln), welcher uns den Tod eines unserer werthen Mitglieder, des Herrn Lienhardt, mittheilt.

Zum Andenken des Heimgegangenen erhoben sich die Mitglieder von ihren Sitzen.

Hierauf kam der Jahresbericht des Herrn Vorsitzenden; derselbe wird mit vielem Beifalle von der Versammlung aufgenommen.

Aus dem Jahresbericht geht hervor, dass unser Verein im steten Wachsen begriffen ist, die Mitgliederzahl beläuft sich mit den neuen Anmeldungen auf 70, gegen 65 im Vorjahre.

Die Cassa weist auf:

Currentrechnung pro 1890/91.

Einnahmen:	Francs
Cassasaldo	6·59
Eintrittsgelder und Jahresbeiträge	940·44
Rückbezüge von Depositen	335·50
Zusammen	1282·53

Ausgaben:	Francs
Unkosten an der Hauptversammlung in Lausanne	20·—
Porti für die Fachschrift	36·84
Reisevergütungen zur Vorstandssitzung	64·95
Drucksachen, Briefmarken und Verschiedenes	86·80
Zahlungen nach Wien für die Fachschrift	571·99
Depositen	500·—
Zusammen	1280·58

	Francs
Einnahmen	1282·53
Ausgaben	1280·58
Cassasaldo	1·95

	Franes
Jetziges Baarvermögen	821·45
Bestand des Vermögens Ende 1890/91	638·19
Vermögensvermehrung	183·26

Im Jahresberichte sind eingeschlossen die Schritte des Comité's.

1. Umänderung der Lehrlingsprüfung.
2. Angestelltenfrage.
3. Schutz der Photographie.
4. Wandermappe.

Es wurden sodann die Rechnungsrevisoren bestimmt, die Wahl fiel auf Herrn Jungmann aus Basel und Engel-Feitknecht, Twann; welche die von Herrn Monbaron geführte Cassarechnung prüften und solche alsdann mit Zuerkennung des Dankes zur Genehmigung beantragten. Tractandum 3) Schutz der Photogragraphie.

Der Herr Vorsitzende nimmt an, dass die Versammlung durch den Jahesbericht schon in Kenntniss der Sache ist, er bedauere nur, dass gerade diejenigen Firmen, welche das grösste Interesse daran haben, sehr schwach oder fast gar nicht vertreten sind.

Herr Koch, Schaffhausen, erwidert, dass es ihm wirklich leid thue, nach dem Jahresbericht des Herrn Präsidenten seinen Process so schnell aufgegeben zu haben, er möchte jedoch die Versammlung auf einige Punkte aufmerksam machen.

1. Wie viel verschiedene Photographien kann man in einer Gruppe placiren?
2. Preisermässigung für einzelne Photographien.
3. Zeitverlängerung des Schutzes.

Der Vorsitzende erwidert, dass man bis zu 50 Stück in einer Gruppe placiren kann; für einzelne Photographien ist der Preis Fr. 2, er hofft jedoch, dass der Verein eine Preisermässigung erzielen kann.

Was die Zeit anbelangt, so ist die Dauer von fünf Jahren festgesetzt und glaubt der Herr Vorsitzende, dass sich daran schwerlich etwas wird ändern lassen. Herr Welti, Lausanne, verlangt, dass der Verein in dieser Beziehung absolut zusammen hält, denn darin bestände ja nur der Zweck unseres Vereines, im gegebenen Falle selbst für eines seiner Mitglieder in die Schranken zu treten, indem wir nur auf diese Art uns diejenigen Leute vom Halse halten können, welche von unserer Arbeit profitiren; er beantrage deshalb, dass die Angelegenheit als Vereinssache angenommen und der neu zu wählende Vorstand die Vorlagen auszuarbeiten habe.

Herr Engel-Feitknecht schlägt vor, Formulare drucken zu lassen, damit es einem jeden Mitgliede bei Eingabe an die Bundesbehörde erleichtert werde, schneller zum Ziele zu gelangen.

Herr Pricam stellt darauf den Antrag über Abstimmung, ob man die Sache als Vereinssache annehmen wolle; derselbe wurde einstimmig angenommen und dem neuzuwählenden Comité zur Ausführung anheimgestellt.

Auf Antrag des Schriftführers geht die Versammlung direct auf Tractandum 7 über. Der Vorsitzende gibt einen kurzen Bericht in französischer Sprache über den Zweck des internationalen Congresses in

Brüssel und nimmt an, dass es für unseren Verein von Nutzen wäre, wenn derselbe sich in dieser Versammlung durch einen Delegirten vertreten liesse, da die meisten Vereine Europa's vertreten sein werden, unter Anderem werde auch die heute discutirte Sache, „Schutz der Photographie gegen Reproduction" (seinerzeit schon in Paris besprochen), wieder einen Theil der Tagesordnung in Anspruch nehmen, mithin wäre also eine Gelegenheit geboten, für unser Land, resp. für unseren Verein, einige Vortheile zu gewinnen, indem gerade in nächster Zeit die meisten Verträge mit dem Auslande erneuert werden, und können wir mithin in Verbindung mit den Bundesbehörden unsere Wünsche zur Geltung bringen.

Die Versammlung theilt vollständig die Ansicht des Vorsitzenden und nimmt an, sich in Brüssel vertreten zu lassen; der Vorsitzende ersucht um Vorschläge für den zu wählenden Delegirten.

Es wird einstimmig Herr Pricam vorgeschlagen; derselbe findet sich sehr geehrt, macht jedoch die Versammlung darauf aufmerksam, dass er seinerzeit schon einen Theil der Geschäftszeit in Paris (Ausstellung) als Delegirter zum Opfer gebracht habe, und ersucht daher die Versammlung, einen anderen Herrn zu wählen.

Die Versammlung ersucht jedoch Herrn Pricam, die Mission anzunehmen, indem er ja schon durch seine Schritte in Bern bei den Bundesbehörden mehr mit der Frage vertraut ist.

Herr Pricam nimmt den Posten als Delegirter des Vereines in Brüssel an und hofft, dass er die Interessen der Mitglieder in jeder Beziehung erfolgreich wahren werde.

Der zweite Vorschlag des Vorstandes (Diplom) wurde vom Präsidenten in kurzen Worten erläutert. Derselbe nimmt an, indem jedes Mitglied ein Eintrittsgeld zu entrichten hat, es auch Sache des Vereines wäre, demselben ein Diplom als Mitglied zuzustellen; der Vorsitzende lässt einige Diplome anderer Vereine circuliren. Die Unternehmung findet allgemeinen Beifall, scheitert jedoch in Folge des hohen Preises vom Original, und beschliesst der Verein, nur einfache Mitgliedskarten anfertigen zu lassen.

Hierauf Unterbrechung der Versammlung und Aufbruch zum Frühschoppen, nachher gemeinschaftliches Mittagessen im Hôtel. Die Sitzung wurde um 3 Uhr wieder aufgenommen und der Vorsitzende geht auf Tractandum 4 zurück (Lehrlingsfrage).

Herr Rietmann, St. Gallen, als Examinator des zuletzt geprüften Lehrlings, bittet um's Wort; derselbe theilt seine bisher gemachten Erfahrungen mit, dass, wenn man einen Lehrling nach dem vom vorherigen Vorstande aufgesetzten Prüfungsschema examiniren wollte, dasselbe unmöglich wäre, indem die Sache zu viel in die Länge gezogen ist; er stimme daher eher dem Vorschlage unseres Präsidenten in seinem Jahresberichte bei, die Prüfungen in Abtheilungen zu bewerkstelligen, um damit den Vorgang zu verkürzen. Zweitens schlägt Herr Rietmann vor, dem schweizerischen Gewerbeverein beizutreten, indem derselbe gerade die Lehrlingsfrage als Hauptsache behandelt und eine Unterstützung des Bundes bezieht. Tritt der Verein als Section bei, so können wir selber ein Programm für die Lehrlingsprüfung auf-

setzen, und sind die Lehrlinge durch Contract gebunden, die Prüfung zu bestehen und erhebt sich nicht ein so grosser Zeitverlust für die prüfenden Herren; er ersuche deshalb den Verein, den Antrag anzunehmen und dem schweizerischen Gewerbeverein als Section beizutreten.

Der Schriftführer unterstützt den Antrag des Herrn Rietmann mit dem Bemerken, den neuzuwählenden Vorstand mit der Ausarbeitung des neuen Lehrlingsprogramms zu betrauen.

Herr Koch schlägt vor, die Eltern zu verpflichten, ihre Bedingungen einzuhalten.

Der Vorsitzende erwidert, dass dieses durch den Gewerbeverein geschieht, wenn wir dem Vereine als Section beitreten.

Herr Welti beantragt Verkürzung der Lehrzeit, indem verschiedene Herren, welche nicht Mitglieder unseres Vereines sind, die Lehrlinge mit kürzerer Lehrzeit annehmen.

Herr Link, Zürich, gibt an, dass man Rücksicht nehmen müsse auf Lehrlinge, welche kein Lehrgeld zahlen, indem man auch diesen bessere Sachen in die Hände geben muss, die also in den ersten zwei Jahren eher Schaden als Nutzen bringen und im dritten erst eine kleine Stütze des Geschäftes sind, mithin drei Jahre Lernzeit absolut nicht zu viel seien.

Da Niemand mehr das Wort ergreift, lässt der Vorsitzende abstimmen, ob der Verein gesonnen ist, dem schweizerischen Gewerbeverein als Section beizutreten.

Der Verein nimmt einstimmig an und überlässt dem zu wählenden Vorstande die Ausarbeitung der Statuten der Lehrlingsprüfung, welche im Laufe des Geschäftsjahres dem schweizerischen Gewerbeverein und jedem einzelnen Mitgliede im Druck zuzustellen sind.

Tract. 7. Angestelltenfrage.

Der Vorsitzende theilt mit, dass verschiedene Ateliers und ein grosser Theil unserer Mitglieder, gestützt auf die traurigen Erfahrungen, wie schon im Jahresberichte gesagt, gezwungen sind, schärfere Massregeln gegenüber gewissen Angestellten zu ergreifen; der bessere Theil der Gehilfen wird diese Sache eher mit Freuden begrüssen, da dieselbe in unserem Lande ein brennendes Uebel ist. Der Vorsitzende verliest darauf ein vom Vorstande abgefasstes Reglement in französischer Sprache, welches später jedem Mitgliede in verschiedenen Exemplaren (in beiden Sprachen) zugestellt werden soll.

Sollte dann einer der Angestellten die von beiden Parteien unterschriebenen Bedingungen nicht einhalten, so ist solches dem Vorstande zu Handen des Vorsitzenden anzuzeigen und ist nach Kenntnissnahme der Vorstand verpflichtet, diejenigen Angestellten in geeigneter Weise bekannt zu machen.

Herr Engel-Feitknecht macht noch auf sein Placirungsbureau aufmerksam; dasselbe ist seit der Mai-Sitzung 1890 in Lausanne mit guten Erfolgen in Thätigkeit.

Die Versammlung beauftragt den Vorstand mit Ausarbeitung der Sache, damit das Reglement einem jeden Mitgliede so schnell wie möglich zugestellt werden kann. Hierauf folgt Tractandum 6:

Frage über das Eigenthumsrecht an Negativen. Diese Frage wird schnell erledigt. Der Photograph bleibt Besitzer der Platte, wenn nicht ein Einverständniss vor der Aufnahme mit dem Besteller vorausgeht.

Als neue Mitglieder werden angemeldet die Firmen: Thévoz & Co., photographisches Atelier in Genf; Herren Rauser & Co., Fabriksbesitzer in Genf; Herr Hirsbrunner, Photograph, Luzern; Herr Petraschké, Photo graph, Schaffhausen.

Dieselben werden einstimmig angenommen und heisst sie der Vorsitzende herzlich willkommen in unserem Vereine.

Hierauf Neuwahl des Vorstandes.

Der Vorsitzende schlägt geheime Wahl vor, jedoch will die Versammlung weder von einer geheimen Wahl, noch von einer Aenderung etwas wissen und ersucht den alten Vorstand, das Amt noch auf ein ferneres Jahr zu übernehmen.

Der Vorstand wird daher einstimmig wiedergewählt.

Der Vorsitzende dankt dem Vereine für das Vertrauen, welches derselbe in seinen Vorstand setzt und hofft, dass die nächste Versammlung 1892 recht zahlreich besucht und mit den Arbeiten, welche dem Vorstande überlassen wurden, zufrieden sein werde.

Der Vorsitzende bringt noch die Wandermappe in Erinnerung und ersucht die Herren, ihre Beiträge direct nach Genf zu senden (Adresse: E. Pricam, Genf), da Herr Pfenninger, wie bekannt, durch Abreise sein Amt als Verwalter niedergelegt hat. Im Gleichen bittet der Vorsitzende um Vorschläge für den nächsten Versammlungsort; es werden vorgeschlagen Schaffhausen und Basel. Basel erhält bei der Abstimmung die Mehrheit.

Herrn Jungmann wird die Wahl eines für unseren Verein passenden Hôtels für das Jahr 1892 überlassen.

Vor und nach der Versammlung war Besichtigung der Ausstellung, welche dieses Jahr nicht sehr zahlreich beschickt war, sich jedoch durch sehr gute Leistungen auszeichnete.

Nachdem der Herr Vorsitzende abstimmen liess, ob und wo des schlechten Wetters wegen ein gemeinschaftliches Nachtessen abzuhalten wäre, stimmten die meisten Mitglieder dafür, dasselbe im Hôtel zu bestellen.

Herr Haake beantragte nasses Verfahren der vorgerückten Zeit wegen. Schluss der Sitzung um $5^3/_4$ Uhr.

Hierauf sollte Besichtigung der Stadt sein, welche jedoch unterbleiben musste, ebenso wie der am nächsten Tage geplante Ausflug (Rigi-Kulm).

Es fand darauf das gemeinschaftliche Nachtessen um $8^1/_2$ Uhr statt, nachher gemüthlicher Abend im Franciscaneo mit Blitzaufnahme durch Pompeati-Bär (Luzern) mit der grossen Haakeschen Blitzlampe. Der Abend war als einer der gemüthlichsten zu verzeichnen und kehrten die Mitglieder erst in vorgerückter Zeit zum Hôtel zurück. Die meisten waren gezwungen im Hôtel zu übernachten und gaben sich fast einstimmig ein zusagendes Rendez-vous in Basel.

Genf, im Mai 1891. Der Schriftführer:

Robert Kaiser.

Mitgliederverzeichniss des Schweizerischen Photographenvereines pro 1890/91.

Vorstand:

Herr Pricam Emil, Präsident, Genf.
„ Monbaron August, Cassier, Neufchâtel.
„ Kaiser R., Secretär, Genf.
„ Rietmann O., Beisitzer, St. Gallen.
„ Welti Oswald, Beisitzer, Lausanne.

Ehrenmitglied:

Herr M. Vollenweider, Bern.

Mitglieder:

Herr Bär August, Schwanden.
„ Baumann Adolf, Zürich.
„ Bechstein L., Burgdorf.
„ Brunner J., Winterthur.
„ Bütikofer Fritz, Bern.
„ Carls Robert, Basel, Clarastrasse 16.
Herren Charnaux frères, Genf.
Herr Deppeler J., Biel.
„ Engel-Feitknecht, Twann.
„ Ettlin A., Sarnen.
Herren Fischer frères, Vevey.
Herr Fischer-Hinnen, Genf (Plainpalais).
„ Flury, Pontresina.
„ Gabler, Interlacken.
„ Gartheis E., Locle.
„ Gassler-Brunner E., Zürich.
„ Gölz C., Interlacken.
„ Greck, Robert de, Lausanne.
„ Guler R., Zürich.
„ Gysi Fr., Aarau.
„ Haake Theod., Frankfurt a. M.
„ Hauser F., Näfels.
Fräulein Hinnen Elise, Zürich, Tonhalleplatz.
Herr Hirsbrunner, Luzern.
„ Jullien Louis, Genf, Plainpalais.
„ Jungmann J., Basel.
„ Koch Carl, Schaffhausen.
„ Kölla J., Thun.
Herr Lacroix J., Genf.
„ Lang Carl, Chur.
Herren Lienhard & Salzborn, Chur.
Herr Lindt, Dr. O., Aarau.
„ Link Ph., Zürich, Schiffslände.
„ Lorson, Freiburg.
„ Lumière August, Monplaisir (prés Lyon).
„ Mauchle Joh. Jos., Andwyl, Ct. St. Gallen.
„ Metzner, Leon, Chaux-des-fonds.
Herr Moegle J. M., Thun.
„ Monotti Angelo, Cavigliano (Tessin).
„ Müller F. R., Buchs.
„ Naef-Hort, Zofingen.
„ Neidhardt R., Basel.
„ Ossent-Hefti Louis, Lausanne.
„ Ott E. F., Zürich (Seefeld).
„ Petraschké, Schaffhausen.
„ Pfenninger Otto, Woolwich, England.
Herren Pfister & Meyer, Richterswyl, Ct. Zürich.
Herr Pompeati-Bär, Luzern.
Herren Rauser & Co., Genf.
Herr Rebmann Carl, Vevey, Ct. Waadt.
„ Rebmann H., Chaux-des-fonds.

Herr Reymond Aug., Brassus.
„ Richard Fr., Männedorf.
„ Rieckel fils Henri, Chaux-des-fonds.
„ Ringgenberg R., Zofingen.
„ Seiler Arnold, Liestal.
„ Siegwart Ed., Schweizerhall bei Basel.
„ Stephan Carl, Winterthur.
„ Studer J. J., Weinfelden.
Herren Thévoz & Co., Genf.
Herr Vogelsanger S., Basel.
Herr Vollenweider Emil, Bern.
„ Wegmann, St. Gallen.
„ Wicky A., Bern.
„ Wiesendanger Fr., Wetzikon.
„ Wild-Wirth, Zürich.
„ Wirth Heinrich, Zürich.
„ Wolfsgruber G., Aarau.
Herren Zimmermann Gebrüder, Zürich.
Frau Zipser P., Baden Schweiz.

Die photographische Ausstellung künstlerischer Photographien 1891 im Oesterreichischen Museum.

Bericht von L. Schrank.

(Schluss.)

Bevor wir dieses Referat fortsetzen, fühlen wir die Verpflichtung, nachzuholen, dass durch die Hinweglassung eines Wortes ein früherer Passus entstellt worden ist. Bei Erwähnung der Vergrösserung des Herrn Hof-Photografen Wilhelm Burger (S. 294) hatten wir geschrieben, dass sie eine Parodie von „Mutter und Kind“ darstelle, nämlich ein Mädchen, das ein Hündchen zärtlich hegt — und so gewissermassen das Gegenstück zu W. W. Winter's berühmtem Blatt „My mammy“ bilde. Der bekannte Kobold des Letternkastens wollte es jedoch anders. — Das Wort „Parodie“ blieb weg und man konnte wirklich glauben, die im Katalog mit den Worten „Das ist mein Putzi“ angeführte Persönlichkeit sei ein leibhaftiges Menschenkind. Es ist aber nur ein lieber kleiner Vierfüssler! — Schon in der Ausstellung vom Jahre 1888 und vorher in den Sitzungen der photographischen Gesellschaft haben die Hochgebirgsaufnahmen von Vittorio Sella in Biella (Italien) berechtigtes Aufsehen erregt. Da diese Blätter ganz geschäftsmässig verhandelt werden, so ist Sella wohl nicht zu den Amateurphotographen zu zählen, worauf wir schon damals hingewiesen haben, überhaupt ist es belanglos, einen Unterschied der Paternität zu machen, da ja nur die Qualität und in letzter Linie die künstlerische Vollendung einen Anspruch auf den Platz in dieser Ausstellung verleiht. Wir berufen uns auf unser damaliges Urtheil, dass die Bilder von Sella mehr den Charakter geologischer Studien an sich tragen als jenen stimmungsvoller Landschaften. Zach. Conrad Lecher, Chef-Redacteur der „Presse“, schreibt nun darüber: „Was die Photographie in der Wiedergabe weiter Veduten und Hochgebirgspartien leistet, ist bekannt; auch in der gegenwärtigen Ausstellung finden sich hievon mustergiltige Proben, von denen uns am meisten die Aufnahmen aus dem Kaukasus von Vittorio Sella (Biella), nicht blos wegen ihrer vortrefflichen Ausführung, sondern

auch um des Gegenstandes willen, den sie darstellen, interessirt haben. Unter diesen Blättern ist insbesondere „Die hohe Kette des centralen Kaukasus“ interessant. Herr Sella stand mit seinem Apparate auf einer über dreitausend Meter hohen Kuppe; unter ihm ist ein wogendes Nebelmeer und aus demselben ragen Felsgrate, Zinnen und Gletscher himmelan. Künstlerisch abgerundet kann selbstverständlich ein solches Panorama nicht sein, wie denn überhaupt die Anziehungskraft eines an sich hochinteressanten Objectes, dessen Wiedergabe wünschenswerth und verdienstlich ist, der Bildwirkung bei Photographien meist schadet; der Illustrationszweck ist erreicht auf Kosten des ästhetischen Effectes. Sind auch Mittelgrund und Hintergrund in ihren Linien von harmonischer Schönheit, so fehlt doch meist der umrahmende Vordergrund. Ueber hundert an sich trefflicher Landschaften in der Ausstellung kranken an diesem unvermeidlichen Uebel. Die Engländer und ebenso die deutschen und französischen Marine-Photographen wissen dem Missstande durch entsprechende Auswahl des Gegenstandes auszuweichen. Uebrigens ist die Mehrzahl unserer modernen Naturalisten und plein-air-Maler über dieses ihrer Meinung nach veraltete Vorurtheil künstlerischer Composition ja auch bereits mit souveräner Missachtung fortgeschritten. Da sieht Alles aus, wie mit der Scheere aus der Natur herausgeschnitten.“

Ein entzückendes Blatt unter dem Namen Panorama des Themesthales bei Zaguzsén von Ernst von Juhos in Budapest, stellt eine mit üppiger Vegetation gesegnete Ebene des Ungarlandes vor und ist von einer Feinheit der Ausarbeitung und einem fesselnden Reiz der Details, welche impressionistischen Augen als eine wahre Ketzerei erscheinen müssen. In der That würde es genügen, das Bildchen auf rauhes Papier zu copiren, um ihm sofort seinen Zauber zu benehmen.

Von Fred H. Worsley-Benison in Chepstow ist nur ein Bild ausgestellt, aber eines der bedeutendsten im Ausstellungsraume. Dieser kolossale Platindruck nach einem vergrösserten Negativ betitelt sich „Brandung am Felsenriff“ und kann sowohl vermöge seines imposanten Formates, als auch vermöge der Fülle seiner Details zu den besten Marinen gezählt werden. Diesem Blatte nahezu ebenbürtig finden wir „Die Corbure-Klippen auf Jersey im Sturm“ von Arthur Robert Dresser, Bexley Heath, der indessen mit Hinweisung auf die ihm früher gewordenen Auszeichnungen und Medaillen schon im Voraus unseren Respect in Anspruch nimmt und auch verdient.

Pattison Gibson, Hexam, wählt mit Vorliebe Motive, bei denen der Hintergrund sich im duftigen Nebel verliert, was ihm zugezogen hat, dass er von einigen Kritikern den Impressionisten beigezählt wird. Sein „Zwielicht“ und „Im September“ sind reizvolle Landschaften, die sich an Tolley's Styl anschliessen.

Ein Marinebild von hoher Vollendung, vor Anker liegende Schiffe, die je nach der Entfernung im Nebel verschwinden, ist Lydell Sawyer's „Auf der Tyne“.

Leider wurden auf dem Zollamte einige Landschaften zurückgehalten und gelangten erst nach Vollendung des Kataloges zur Ausstellung; unter diesen sind besonders bemerkenswerth die Seestudien

von W. Marsh, Bognor, grosse blaue Marinen mit den frappantesten Brandungseffecten, Sturzwellen etc. Ferner verfielen demselben Schicksale zwei prächtige mexikanische Landschaften im grössten Format mit sehr schönen Wolken von E. S. Padmore, dann kleine, hübsch abgerundete Landschaften von F. d'Arcis und W. K. Burton's „Trifolium japanesischer Grazien" aus Yokohama.

Unter den Nachträgen (Nr. 612, 613, 614) befinden sich auch drei Moment-Yachtaufnahmen, Platindrucke von West & Son, Grossformat, von überraschendem Effecte.

Dr. Hugo Henneberg in Wien bringt eine hübsche Landschaft aus dem Nasswald, welche jedoch durch unvollkommene Darstellung des fliessenden Wassers zum Theil beeinträchtigt wird. Soll sich die Bewegung der Wellen nicht zu einer wolligen Masse verdichten, so ist es nöthig, eine Momentaufnahme davon zu machen und das Wogenspiel einzucopiren, voraussichtlich, dass die Ufer eine durchgebildete gleichzeitige Augenblicksaufnahme nicht gestatten. Man wird also zwei identische Aufnahmen benöthigen, wovon die eine im Bruchtheil einer Secunde hergestellt sein soll, die andere aber Baumschlag und Felsen ausgereift enthält — die also eine Daueraufnahme sein muss.

Von Landschaften wären noch zu nennen W. H. Banks, Kington, „Im Frühling" (23), Antonio Barcelo, Malaga, „Brunnen im Olletas", ein Bildchen, dem man die tropische Hitze und die helle Sonnenglut nachempfindet; Edouard du Bois, Fleurier, „Heuernte", A. Bourbon in Algier hübsche Motive von mehr ethnographischem als künstlerischen Interesse. J. Millman Brown, Shanklin, „Frühlingsmorgen", sehr hübsches reiches Motiv, jedoch im Detail des Vordergrundes überladen. John G. Bullock, Philadelphia, „Am Brandywine-Fluss", eine reizende klare Vedute. Maurice Bucquet, Paris, hübsche Parkansicht. T. C. Cembrano, Richmond Hill, Impressionist, debutirt mit zwei trefflichen Ansichten, darunter eine Abendstimmung. Vordergrund ein Sumpf oder träger Fluss, jenseits des Wasserspiegels dürftige Hütten und Weiden, ein Motiv, welches von den englischen Amateur-Photographen mit Vorliebe cultivirt wird. Horace Consoli in Giarre erfreut den Beschauer mit einer Gruppe von Oelbäumen, armen zerzausten Exemplaren, bei deren Anblick man erinnert wird, mit welch' geringen Mitteln doch eine Bildwirkung zu erzielen ist. Horsley Hinton, selbst Herausgeber eines Kunstjournals in London, gehört allerdings zu den bedeutenderen englischen Landschaftern. In allen seinen Bildern tritt zunächst die Empfindung für landschaftliche Schönheit hervor, es sind darunter Blätter, die sich völlig der Richtung von Davison und L. Clark anschliessen, wo alles undeutlich erscheint, aber es sind auch solche darunter, bei denen auf den Vordergrund eingestellt ist, und andere wie die „Erwartung", die an Deutlichkeit nichts zu wünschen lassen. Die „Abend-Ebbe" auf rauhem Wattmanpapier und recht unbestimmt gehalten, ist gleichwohl ein Bild von hüscher Wirkung, weil die Unschärfe Hand in Hand mit der Dämmerung geht und von dieser erklärt wird. Adolf Hesekiel, Berlin, Impressionist, vertritt mit zwei hübschen Blättern auf deutscher Erde „Des Bildthums neueste Phase". Besonders „Am Waldesrand" ist ein hübsch

empfundenes Bild. Director Max Helff in Judenburg bringt zwei seiner bekannten Winterstudien zur Ansicht, die indessen keinen rechten Massstab seiner Leistungen bieten.

Baron Alberic Lunden, Chateau de Deurne, hat diesesmal weniger imposant ausgestellt als im Jahre 1888. Seine „Belgische Dorfstrasse" leidet an einer gewissen Eckigkeit der Formen, die sich der ausgezeichnete Künstler vielleicht in den literarischen Kämpfen der letzten Zeit angeeignet hat. Zwei Reifstudien (Rauhfrost) mit wundervollen Details im Vordergrunde geben sich als Appendix des Katalogs, wir hätten diese prächtigen Bilder des Herrn Paul Lange in Liverpool ungerne vermisst.

Ch. Maindon Fils in St. Cloud bringt eine reizende Parkansicht ungefähr im Style unserer Illustration im Junihefte 1889.

Alfred Maskell arbeitet mit der Lochcamera. Seine „Felsenwildniss" (281) gibt ein stimmungsvolles Bild, die geraden Linien in der Sumpfstudie beeinträchtigen übrigens die Wirkung des sonst trefflichen Blattes.

Alexis Masourine, Moskau, „Russische Troika" und Ch. Mathieu, Sevres, „Sonnenuntergang an der Seine", Graf Leon Mniszech, Paris, „Brandung bei Cannes" bieten anerkennenswerthe Momente, ohne die Aufmerksamkeit gegenüber den fascinirenden Erscheinungen der Umgebung fesseln zu können.

Legationsrath Alphons Mumm von Schwarzenstein hat zwei sehr anmuthige Blätter ausgestellt, besonders die natürliche Brücke in Virginien ist ein äusserst ansprechendes Bildchen. Egon und Edgar Milster zeigen drei ziemlich bescheidene aber schön empfundene Ansichten aus den Dünen von Heringsdorf, das gleiche Verdienst möchten wir Albert Odier in Genf zuerkennen. P. E. Nickelsen, Westerland, figurirt mit sechs Vergrösserungen von der Insel Sylt. T. Rainbeau, Paris, exponirt einen Ausschnitt aus dem Markt von Nizza. Wie sehr auch das lebendige Treiben besticht, so bleibt doch immer fatal, wenn in ein Bild eine halbe Höckerin oder ein Viertheil-Ommnibus hineinragt. Unter den drei Blättern von Edmund Sacré in Gent wirkt besonders eine Winterlandschaft aus Flandern (431) bestechend, da er aus einem so unbedeutenden Motiv ein prächtiges Bild geschaffen hat. Ernst Schatz in Breslau bekundet in seinen Landschaften feinen Formensinn, ebenso E. Scherner, Villach, der nur ein Bild ausgestellt hat, an welches wir die Bemerkung knüpfen möchten, dass unsere südlichen Landsleute in der Darstellung sonnenbeschienener Gesteinsmassen gerne des Guten zu viel thun, dass vielmehr solche kreidige Flächen eine Abschwächung im Negativ oder eine Correctur im Copirprocess verlangen. G. Schultz in St. Petersburg hat neben anderen auffallenden Bildern zwei grosse Diapositive geliefert und zwar Winterlandschaften, die an Schönheit mit Fred Thurston wetteifern, was nebenbei das höchte Lob ist, was wir aussprechen können. Da man in Diapositiven die kleinsten Nuancen sieht, während beim Papierabdruck doch ein guter Theil des Bildes in der Faser liegt, so wirken sie eigentlich noch fascinirender. Von Karl Schwier in Weimar liegt eine sehr stimmungsvolle Harzlandschaft, ein impo-

santes Felsenplateau darstellend, vor, die auf den Beschauer durch den gewählten Gegenstand selbst Eindruck macht. Rob. Spreng in Saeckingen hat eine Ansicht dieser reizenden Stadt ausgestellt, J. B. Tondeur in Ruelles treffliche Diapositive von sehr variablem Ton, Andrew Swan, Watson, einen Sonnenuntergang an der schottischen Küste, von dem man, wenn er gemalt wäre, sagen würde, diese Wolken sind mit ebensoviel Bravour als technischer Vollendung hingeworfen.

Hieher gehört auch die Mitternachtssonne von Sr. Excellenz Hans Graf Wilczek, Wien, ein Bild, welches dem mysteriösen Charakter dieser Naturscene entspricht, übrigens noch aus der Collodionszeit herrührt und dadurch in Bezug auf die Technik ehrwürdig erscheint.

Sir Wilson Noble in London, nebenbei Mitglied des englischen Parlaments, hat sich neustens mit zwei Bildern als ein Mann von ausgeprägtem Kunstsinn documentirt. Seine „Herbststudie" gibt den Ausblick durch die Lichtung eines Parkes und schliesst sich, wenn auch nicht dem Format, doch im künstlerischen Erfassen der Situation dem schönen Blatte „Eccogia" von F. Boissonas in Genf an.

Den Yachtbildern von Symonds und anderen können wir den eigentlichen Hautgout nicht abgewinnen; um ein Urtheil abzugeben, welches über die technische Seite der Photographie hinausgeht, reichen unsere Salzwasser-Erinnerungen nicht hin und scheint es, dass die berühmten Leistungen von G. West & Sohn, Southsea, in diesem Genre bisher niemals übertroffen wurden. — Noch hätten wir eine Serie von Bildern zu erwähnen, die halb Landschaft halb Genrebild sind. So zeigt uns Thomas George Whaite, Carlisle, ein Dünenbild, mit der Staffage von zwei Damen, wovon die Eine eben die Landschaft malt, die andere sich an dem Naturgenuss genügen lässt. Hübsch gedacht, unvollkommen wiedergegeben. George B. Wood in Philadelphia hat mehrere dieser Kunstrichtung angehörende recht hübsche Bilder eingeschickt. 575 betitelt sich „Nach dem Sturme" und stellt die Verwüstungen unter den Pappelrosen eines Gartens und den darüber desperaten Gärtner dar.

Auch die Herren Charles & Paul Thiry in Nancy bereichern die Zahl dieser Studien. Der „gute Mönch" (537), der am Gartenzaun mit einem Mädchen scherzt, macht einen recht heiteren und natürlichen Eindruck. Guiseppe Primoli-Bonaparte, Rom, führt ein unbedeutendes kleines Bildchen, „Harmonie" betitelt, vor, ein Liebespaar, das dem Flötenspiel einer dritten Figur lauscht; weit hinaus hinter der Gruppe dehnt sich die flache italienische Landschaft — aber Primoli gibt da kaum mehr als die Idee. Die Seeleute von Cyrill Flower in London concurriren mit de Lima. Schliesslich müssen wir in besonders anerkennender Weise eines Bildes von S. Francis Clarke, Louth gedenken, „Nichts ist so süss im Leben, wie der Liebe junger Traum". Dieses Bild stellt ein ländliches Pärchen vor, das sich im Busch begegnet und es ist in demselben die glückverheissende Hingebung des Mädchens so sprechend wiedergegeben, dass man wegen einer allzu grausamen Behandlung des jungen Bauers vollkommen beruhigt sein kann.

Wollten wir noch weiter in's Detail eingehen, so müssten wir unsere Leser ermüden, die P. T. Aussteller, wovon jeder Einzelne un-

mittelbar durch die Zulassung eine Auszeichnung erfahren hat, werden entschuldigen, wenn wir das Register der Namen nicht completiren, doch müssen wir am Schlusse dieses Abschnittes die Ueberzeugung aussprechen, dass jene Landschaften, die ohne lebender Staffage aufgenommen sind, oder bei denen der Himmel ausgedeckt ist, zu den überwundenen Dingen gehören. Dies gilt namentlich von Städteansichten, welche übrigens in der Ausstellung fast nicht vertreten sind. Strassenbilder ohne die dazu gehörigen Leute und Costume wird man in Zukunft kaum mehr zum Verkaufe ausbieten, oder wenn dieses geschieht, so betrachtet sie der Käufer als Nachzügler einer abgelaufenen Zeit.

Mit der Vollendung der optischen Apparate, mit der colossalen Steigerung der Lichtempfindlichkeit unserer Platten und durch den Mitbewerb von Personen, welche die ästhetische Naturanschauung gewissermassen als Bruchtheil ihrer Erziehung gewonnen haben, sind auch die Anforderungen entsprechend gestiegen.

Bei den Architekturen wollen wir zunächst der hohen Protectorin der Ausstellung, der Frau Erzherzogin Maria Theresia, gedenken, welche vier Venetianer Ansichten ausgestellt hat, die an und für sich anspruchslos erscheinen, welche aber sowohl was den Blick und die Bildwirkung betrifft, sowie hinsichtlich der hübschen Durchbildung Zeugenschaft ablegen, mit welchem Verständniss die hohe Frau dem Fortschritte des Faches folgt. Vom Grafen Bardi befindet sich ein reizendes Bildchen der Taubenfütterung auf dem Markusplatze in der Gruppe der Hors Concurs erklärten Ehrengäste, zu denen auch Ihre königl. Hoheit die Prinzessin von Wales mit einer Serie hübscher Kodakaufnahmen und Seine kaiserl. Hoheit Ferdinand Grossherzog von Toscana mit gelungenen Alpenansichten zählt. Otto Schmidt, Photograph in Wien, erfreut uns mit sehr feinen Interieurs, Carlos Relvas in Gollega mit einem Klostergang, welcher prächtig wirkt, und als Curiosität sei es erwähnt, auch mit einem Lichtdrucke (Landschaft 362), wie ihn in dieser Vollkommenheit nur wenige Amateure herstellen dürften, da er Tiefen besitzt gleich einer Heliogravure. Marianna Relvas, Gollega in Portugal, stellt eine altchristliche, der Vorzeit Spaniens angehörende Sculptur aus, Engelschall in Malaga treffliche Bilder der Alhambra und andere Baudenkmale Granada's.

Als eine technische Leistung ersten Ranges müssen wir aber das Stiegenhaus in dem Schlosse Brühl bezeichnen, eine der grössten directen Aufnahmen, welche wir bisher gesehen haben, dabei von trefflicher Abstufung der Töne und gefälliger Linienführung, welche dem Hof-Photographen Anselm Schmitz in Köln gewiss überall Anerkennung bringen wird, wie er denn auch schon im Besitze der königl. preuss. Staatsmedaille ist. Es dürfte schwer werden, diese Leistung zu überbieten!

Wenden wir uns noch zu den Thierbildern, so glänzt in erster Linie Gambier Bolton in London mit seiner Gruppe von fünf Hunden. (Katalog Nr. 48 Gruppe junger Dachshunde, Nr. 47 junger Dachshund). „Etwas drastischeres, drolligeres", schreibt der Referent der „Presse" „als diese fünf kleinen Gesellen mit ihrer täppischen Unbeholfenheit, mit ihren ungefügig verdrehten (?) Pranken, ihrem über-

grossen Ohrbehänge und dem dummen Geschau ihrer noch blöden Augen kann man sich gar nicht vorstellen. Dieser Wurf kleiner Tekel sieht nahezu aus wie ein abstrus stylisirtes Stück indischer Thierplastik und doch sind dies sprechend wahre Conterfei's von fünf Jungen dieses unerschrockensten und tapfersten Stammes aus dem wackeren Hundegeschlechte."

Durch den Unfall mit dem „Putzi" des Herrn Wilhelm Burger zur Vorsicht ermahnt, grübelten wir der Herkunft der vermeintlichen Dachshunde nach und erfuhren, dass sie Herr G. Bolton als bloodhounds angemeldet hatte, d. h. wörtlich „Bluthunde". Diese in einem officiösen Blatte als überaus gemüthliche Wesen gefeierten fünf Vierfüssler hören demnach vielleicht auf die Namen Caligula, Vampyr, Messalina u. s. w. Der Wurf kleiner Tekel war also nur ein grausamer Scherz des Katalogs? Welchen Gefahren und Hinterhalten ist doch ein harmloser Kunstkritiker ausgesetzt! Schliesslich beruhigte uns ein Jagdfreund mit der Erklärung, dass es auch keine Bluthunde, sondern Schweisshunde seien, welche das verwundete Wild aufzusuchen haben. „Hätten sie sich", meinte er, der Jury als „Bluthunde" vorgestellt, wäre vielleicht trotz ihrer unfreiwilligen Komik die Zulassung in Frage gestanden."

Mit einer gewissen Beschämung constatiren wir, dass die Jagdmeute in Gatschina von G. Schulz aus St. Petersburg eigentlich die einzige Hundegesellschaft der Ausstellung bildet, deren Angehörige in der Presse nicht verkannt worden sind.

Bolton's Löwe und Tiger erscheinen uns als sehr schöne Exemplare; wie weit die künstlerische Auffassung dabei im Spiele steht, wagen wir nicht zu entscheiden. Frank M. Sutcliffe, glänzt mit einigen kleinen, aber köstlichen Thierbildern.

Auch von Miss Florence, A. Harvay, Slough, sind hübsche Kühe ausgestellt, das Blatt des Herrn Lugardon entspricht nicht vollkommen der Vorstellung, die sich seit seinem Löwen an dessen Namen knüpft; köstlich ist dagegen eine Gruppe von misstrauischen Kühen (383) des Mr. Ralph Robinson, wenn auch etwas zu militärisch in einer Linie aufgestellt.

Auch die grossen Blätter von H. Tolley (Pferdegespann, Heuernte), von Thurston „Schafe und heimkehrende Heerde", Entenfütterung von R. W. Robinson, die Miniatur-Photographien von Baron Friedr. Klein und was Pferde betrifft von Ernst von Schwabach in Kronstadt (Am Rendezvousplatz) sind sehr ansprechende theilweise musterhafte Thierbilder.

Von Albert Höchheimer in München finden wir die unseren Lesern bekannten stimmungsvollen Thierstudien „Kleeernte" und „Auf der Weide".

Die Blumenwiedergabe besitzt ebenfalls hochbegabte Vertreter. Ausgezeichnete Proben liegen vor von Herrn Carl Grafen Brandis aus dem Heliogravurenwerke die „Blumen-Monde". Von Robert Ritter von Stockert ein sehr gelungenes Blumenbouquet, endlich von Henry Stevens, Addlerstone, ebenfalls drei Blumenstücke aber von solcher Kraft und solchem Schmelz in den lichten Parthien, dass wir ganz, abgesehen von der poetisch gehaltenen Aufnahme, der Meinung sind,

die Drucke seien auf Opalglas angefertigt und die Präparation mit Chorsilber-Emulsion schon unter Rücksichtnahme auf die erforderliche Intensivität der Abdrücke bewerkstelligt worden.

In mancher Beziehung besitzt die Ausstellung einen exotischen Charakter, der sie eben pikant macht. Auch darin ist sie appart, dass man von der Austheilung von Preismedaillen völlig abging, wogegen jeder Aussteller ein von Ihrer kais. Hoheit der Frau Erzherzogin Maria Theria unterzeichnetes Diplom zum Andenken erhält. Die Gleichmässigkeit der Ausstattung, das Arrangement, die Decoration der Wände, worum sich speciell Freiherr Nathaniel von Rothschild Verdienste erworben hat, gaben der ganzen Unternehmung einen vornehmen Charakter. Wenn jetzt diese Ausstellung Jemand copiren wollte — und es gibt immer solche Schwärmer, die mit nachhinkenden Ideen brilliren — es würde gewiss schwer sein, das Interesse des Publikums für ein schon Dagewesenes zu entzünden, denn dass es vielleicht einige Fachphotographen bedauern, an der Ausstellung nicht Theil genommen zu haben, zu der sie doch gastlich, ja kostenfrei eingeladen waren, das bildet kaum die Grundlage für den Bau eines neuen Gebäudes.

Man vergisst, dass dieser Ausstellung eine neue Idee zu Grunde lag — nämlich der Photographie die Anerkennung als bildende Kunst zu erringen — und dass es sehr in Frage stand, ob dieses Ziel ohne die Mithilfe von englischen, französischen und italienischen Ausstellern erreicht worden wäre. Es ist die specielle Geschicklichkeit, mit der diese Hilfskräfte herbeigezogen wurden, das Interesse, welches man der Tagespresse einzuflössen verstand, die Nonchalance, mit welcher der Finanzpunkt behandelt werden konnte, was ein entschiedenes Fiasco verhinderte — ein Fiasco, welches recht zersetzend auf den Club hätte zurükwirken müssen — wie ihn nunmehr das Gelingen ehrt. Nicht zu unterschätzen ist auch die Förderung, welche dem Unternehmen durch die persönlichen freundschaftlichen Beziehungen zu den hervorragendsten Ausstellern des Auslandes von Seite der Herren Dr. F. Mallmann, C. Srna und C. Ulrich geworden ist, ja dass der letztere im Interesse der Sache längere Zeit in Frankreich und England verweilte, wie man sieht, mit bestem Erfolge.

Wir haben diese Ausstellung vom Anfange mit Sympathie betrachtet, Prof. Fritz Luckhardt, einer der ersten Functionäre der Wiener photogr. Gesellschaft, hat die Bildung jener Künstler-Jury bewirkt, deren gefeierte Namen dauernd mit dem Gedächtnisse dieser Schaustellung verbunden sein werden — aber nicht nur mit diesem localen Ereignisse, sondern mit der Erhebung und Anerkennung der Photographie selbst.

Wenn wir in späterer Zeit auf die Ereignisse dieser Tage zurückblicken, werden wir uns gestehen, dass damals der Genius der Kunst an die Wiege des jungen, unbeholfenen Geschöpfes getreten ist und segnend seine Hände auf die zarten noch unentwickelten Formen legte, auf dass sie erstarken und zu jener gedeihlichen Entwickelung gelangen möchten, welche die alten Darstellungsarten des Schönen längst erreicht haben.

Die Photographische Gesellschaft hat an den löblichen Club der Amateurphotographen in Wien das Ersuchen gestellt, ihrer Sammlung die Erwerbung einiger weniger, jedoch durch Schönheit oder Originalität hervorragender Blätter zu vermitteln, welche während der Herbstsaison in den Plenarversammlungen zur Vorlage gelangen werden und eventuell die Anerkennung der Preiscommission für verdienstliche Leistungen finden können.

Vom Vorsitzenden des Clubs der Amateurphotographen in Wien, Herrn C. Srna, werden wir um Veröffentlichung des nachstehenden Berichtes ersucht:

Protokoll der Jury

für die von dem Club der Amateurphotographen in Wien veranstaltete internationale Ausstellung künstlerischer Photographien im k. k. österreichischen Museum für Kunst und Industrie.

Nachdem durch das Ausstellungsreglement der Jury das Recht eingeräumt worden war, für einzelne hervorragende Leistungen die Verleihung einer goldenen Medaille bei der hohen Protectorin der Ausstellung, Erzherzogin Maria Theresia, zu beantragen, trat die Jury zu einer nochmaligen speciellen und eingehenden Prüfung der ausgestellten Bilder zusammen.

Obgleich die Jury einige Aussteller sehr gerne hervorgehoben hätte, ergab die genaue Vergleichung der exponirten Bilder das Resultat, dass die Gesammtheit derselben und die darin zum Ausdrucke gelangenden Verdienste derartig gleichwerthig, dass vereinzelte Auszeichnungen, gegenüber der dadurch herbeigeführten Zurücksetzung der übrigen Aussteller, nicht genügend gerechtfertigt erscheinen würden.

Die Jury beschloss daher einstimmig, von einer Doppelprämiirung abzusehen, umsomehr, als durch die rigorose Auswahl vor der Aufnahme den Werken bereits die vollste Würdigung und Anerkennung zu Theil geworden und das den Ausstellern zukommende, von Ihrer kaiserlichen Hoheit der durchlauchtigsten Protectorin Erzherzogin Maria Theresia unterzeichnete Diplom, als eine hohe, bisher noch nicht verliehene Auszeichnung zu betrachten sei.

Wien, den 3. Juni 1891.

Der Referent der Jury: Fritz Luckhardt.

Der Obmann der Jury: August Schaeffer.

Mitglieder der Jury:

Prof. Sig. l'Allemand.
J. Fux.
Prof. Franz Rumpler.
Emil Schindler.
Prof. Carl Karger.
Prof. Victor Tilgner.
Johannes Benk.
Prof. Julius Berger.

Kleine Mittheilungen.

Auszeichnungen. Unser geschätztes Mitglied, Herr Ferdinand Ritter v. Staudenheim, Berufsphotograph in Feldkirchen, hat die Medaille für Kunst und Wissenschaft von Sr. königl. Hoheit dem Grossherzog von Baden für sein Werk: „Fahrten am Bodensee" erhalten.

Unserem geschätzen Mitgliede, Herrn J. Schober in Karlsruhe, Besitzer der renommirten Kunst- und Lichtdruck-Anstalt in Karlsruhe, wurde am 24. April von Sr. königl. Hoheit dem Grossherzog Friedrich von Baden das Ritterkreuz II. Classe vom Zähringer Löwenorden verliehen.

Ihre kaiserliche Hoheit die Frau Erzherzogin Maria Theresia hat dem Herrn Anton Einsle in Anerkennung der verdienstlichen Reproduction der Biblia pauperum eine werthvolle Busennadel als Souvenir gespendet. Dieses vorguttenbergische Werk ist der hohen Frau gewidmet.

Ernennung. Das k. k. Handelsgericht in Wien hat mit Erlass 95.416 vom 20. Juni 1891 Herrn Leopold Türkel, Chef der Firma Türkel & Steiner, hier zum beeideten Schätzmeister für photographische Erzeugnisse und sämmtliche Artikel zur Herstellung derselben ernannt.

Franz von Oszterhueber †. Mit tiefem Bedauern verzeichnet die photographische Gesellschaft den Verlust eines durch hervorragende Kenntnisse und Eigenschaften gleich hochachtbaren Mitgliedes. Oszterhueber war niederösterreichischer Landes-Ingenieur und Ehrenbürger des Vorortes Hietzing. Er cultivirte mit grossem Erfolge, jedoch nur aus Liebe zur Sache die Photographie, und hat sich ein locales Denkmal mit dem Bau der Wien-Brücke zwischen Hietzing und Penzing errichtet. Der Verblichene, welcher am 20. Jänner d. J. der Gesellschaft als Mitglied beigetreten war, ist bereits am 6. Mai 1891 im Alter von 58 Jahren aus dem Leben geschieden, betrauert von Allen die den ausgezeichneten Mann als Freund und Wohlthäter verehrten, sowie von seiner Witwe, der wir diese Nachricht verdanken.

Alexander Edm. Becquerel †. Am 11. Mai verschied in Paris dieser ausgezeichnetc Physiker, ein Sohn des berühmten Antoine César Becquerel. Der Verstorbene wurde am 24. März 1820 zu Paris geboren. Nachdem er sich Jahre hindurch an den wichtigsten Arbeiten seines Vaters betheiligt hatte, wurde er 1853 Professor der Physik am „Conservatoire des arts et métiers". Später wurde Edmund Becquerel Professor der Pysik am landwirthschaftlichen Institute zu Versailles und Repetitor der Physik an der „Ecole centrale". Im Jahre

H. Heydenhaus phot.

Photogravure u. Druck H. Riffarth, Berlin

Aufnahme bei Mondbeleuchtung

1863 wurde er zum Mitgliede des Institutes ernannt und 1878 folgte er seinem Vater auf den Lehrstuhl der Physik am Museum. Der Verstorbene veröffentlichte werthvolle Untersuchungen aus dem Gebiete der Optik, des Magnetismus und der Elektricität. Von seinen Schriften seien genannt: „Mémoires sur les lois, qui président à la decomposition électrochimique des corps (Paris 1849); „Recherches sur les effets électriques" (Paris 1852—1855); „Etude sur l'exposition de Londres" (Paris 1862); „La lumière, ses causes et ses effets" (Paris 1867—1868). (Chemiker-Ztg.)

Mr. Muybrigde in Wien. Es sind uns von hochachtbarer Seite folgende Mittheilungen zugegangen: Mittwoch den 3. Juni d. J. präsentirte sich der Wiener Künstler- und Gelehrtenwelt im physikalischen Laboratorium und Vortragssaale des Herrn Professors Ditscheiner an der technischen Hochschule zu Wien der berühmte amerikanische Momentphotograph Mr. Muybrigde, um seine Moment-Serienbilder von in Bewegung befindlichen Menschen und Thieren mittelst des Scioptikons lebensgross zur Ansicht vorzuführen. Muybrigde war ja, wie bekannt, der Erste, welcher schon im Jahre 1872, wenngleich nicht in der Vollkommenheit wie heute, anfing mit Hilfe des wenig empfindlichen Coliodionverfahrens seine Serienaufnahmen zu machen. Interessant an seinen neuen Aufnahmen ist, dass er sich nicht damit begnügte, die bewegten Objecte von einer Seite aufzunehmen, sondern dass er gleichzeitig in demselben Momente drei Aufnahmen machte, u. zw. von vorne, von der Seite und von schräg rückwärts, wodurch das exacte Studium der betreffenden Bewegungserscheinung viel präciser und klarer möglich ist.

Er hatte zu diesen seinen Aufnahmen drei Batterien von je zwölf Aufnahms-Cameras activirt, welche durch drei Batterien mit einander entsprechend elektrisch verbunden waren, wodurch diese drei gleichzeitigen Aufnahmen mit Präcision erfolgen konnten.

Muybrigde ging aber, was für den Maler und Bildhauer von hohem Interesse ist, auch in künstlerischer Beziehung viel weiter als seine Mitstrebenden, indem er seine photographischen Naturstudien mit den malerischen und plastischen Kunstwerken aller Zeiten und Völker verglich und sie durch gemeinschaftliche Projectionen mit seiner Naturaufnahme, auf ihre Richtigkeit prüfte. Diese letzeren Thatsachen machten die Demonstrationen Muybrigde's im Hörsaale des Herrn Prof. Ditscheiner besonders lehrreich und enthusiasmirten namentlich die Künstler. Die Aufnahmen, welche Mr. Muybrigde an diesem Tage dem Auditorium vorführte, waren durchwegs äusserst wirkungsvoll, weil er bei bewegten Objecten von heller Farbe einen dunklen Hintergrund nahm und umgekehrt. Z. B. der Schimmel mit einem nakten Reiter trabt, galoppirt und springt vor einer schwarzen Wand oder der Rappe vor einer schneeweissen Wand. Zudem sind die Hintergrundwände noch mit einem Gitternetze versehen, um damit auch dimensionale Messungen an den bewegten Theilen des Objectes am Bilde vornehmen zu können.

Die Bilder wurden nahezu lebensgross mit elektrischem Lichte projicirt, so dass sie das Auditorium eines grossen Vortragssaales, wie

der genannte an der technischen Hochschule, an jeder Stelle des Saales deutlich sehen konnte. Die Versinnlichung der Continuität in der Bewegung kam allerdings nicht so vollständig zur Anschauung wie beim Tachyskop.

Muybrigde, welcher seine Erklärungen in englischer Sprache machte, hatte Herrn Prof. Lützow als Dolmetsch zur Seite, welcher dem zahlreichen Auditorium die Worte Muybrigde's deutsch wiedergab. Ausser einer grossen Anzahl von Hörern der Akademie der bildenden Künste und der technischen Hochschule waren viele Professoren und Künstler anwesend, wie: Prof. Ditscheiner, Prof. Eisenmenger, Haerdtle, Lützow etc., der Secretär der Akademie der bildenden Künste, Lott, von der photographischen Gesellschaft in Wien Regierungsrath Volkmer, kais. Rath Kramer, Inspector Fritz, Director des ersten Militär-Lehrcurses, Hauptmann Nagy, der als photographischer Schriftsteller bekannte Oberlieutenant L. David und viele Andere. Der Vortrag des Mr. Muybrigde, welcher fünf Viertelstunden währte, endete unter dem lebhaftesten Beifalle und befriedigte die Zuschauer im hohen Grade.

Neues lichtempfindliches Salz. In Ergänzung unserer Notiz, pag. 213, entnehmen wir den Photographischen Mittheilungen, Mai-Heft 1891: „Mr. Varley äusserte, dass sein Process ein Resultat der Green'schen Untersuchungen wäre. Derselbe exponirte mit dem betreffenden Salze sensibilisirtes Papier unter einem Negative bei diffusem Gaslichte einer Leselampe. Eine Exposition von $1^1/_2$ Secunden genügte vollkommen, um ein gutes Bild, voll von Details, zu erhalten. Bei den neueren Versuchen in Verbindung mit Mr. Greene ist es gelungen, das Salz viermal so schnell wirksam zu machen. Die Exposition am letzten Montag geschah bei einer blossen Gasflamme, und genügte $^1/_5$ Secunde. Mr. Varley ist der Meinung, dass unter gleichen Umständen auch $^1/_{20}$ Secunde ausreichen würde. Die Substanz soll ein Eisensalz sein, das durch Zusatz eines Sensibilisators stark lichtempfindlich gemacht wird.

Artistische Beilage zum Hefte 370 (Juli 1891).

Unter den Bildern der letzten Ausstellung künstlerischer Photographien nahm eine Winterlandschaft von H. Heidenhaus die Aufmerksamkeit Jener gefangen, welche geneigt waren, auch die technischen Schwierigkeiten in Rechnung zu ziehen. Dieses Blatt legen wir heute unseren Lesern vor und verweisen darauf, dass die Exposition $1^1/_2$ Stunden betrug, ohne durch die Aenderungen im Schatten störend zu wirken. Um Uebrigen spricht die hübsche Heliogravure für sich selbst. Das Motiv (Villa Harnoncour) ist dem Prater entnommen und liegt an der zur Sophienbrücke führenden Strasse.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Phot. von Albert Freiherrn von Rothschild. Heliogravure J. Blechinger

WAIDHOFNER „NINETTA" I.

Druck v. F. kargl.

LIBRARY
AUG 23 1891
U.S. PATENT OFFICE.

Kunst oder Handwerk.

Vorgetragen in der Sitzung der Photographischen Gesellschaft in Wien am 5. Mai 1891 von Anton Einsle.

(Fortsetzung und Schluss von Seite 310.)

Bevor ich nun meinen zweiten Gewährsmannn in's Treffen führe, erlauben Sie mir, Ihnen meine eigenen Ansichten über Photographie als Kunst und Photographie als Handwerk mitzutheilen.

Unter „Kunst" versteht man im engeren Sinne die Thätigkeit, Vorstellungen der Phantasie oder Empfindung sinnlich wahrnehmbar zu machen. Sind diese Vorstellungen in Worten oder Tönen wahrnehmbar geworden, so gehören diese Schöpfungen der Dichtkunst oder Tonkunst an, werden sie jedoch nicht dem Gehöre, sondern dem Gesichte wahrnehmbar, so gehören sie in das Bereich der bildenden Künste. Diese zerfallen bekanntlich in die Baukunst, Bildnerei oder Bildhauerei und die Malerei, zu welch' letzterer auch die Vervielfältigungsmethoden früherer Zeit: wie der Holzschnitt, Kupferstich, die Lithographie gehören.

Eine Schöpfung der bildenden Kunst entsteht also dann, wenn man einer Vorstellung der Phantasie, der Gemüthsstimmung, z. B. der Freude, des Schmerzes, derartig äusseren Ausdruck verleiht, dass der Beschauer dieser Schöpfung dieselbe Vorstellung gewinnt, in dieselbe Gemüthsstimmung gebracht wird, soweit die künstlerische Empfänglichkeit beim Beschauer vorhanden ist. Es gibt eben künstlerisch vollkommen stumpfe Menschen, die bei einer der herrlichsten Schöpfungen Rubens' ebenso kalt bleiben, als beim Betrachten einer der lieblichen Compositionen Vautier's oder Defregger's. Es erfordert sonach die bildende Kunst auch bei dem Beschauer einen gewissen Grad von Empfänglichkeit, eine mehr oder minder rasche Auffassungsgabe und eine rege Phantasie. Hiemit erklärt sich auch, wie oft so grundverschieden ein und dasselbe Kunstwerk auf die grosse Menge einwirkt. Gemüthsrohen Menschen gegenüber bleibt die bildende Kunst machtlos, zum Unterschiede von ihrer Schwester, der Musik, welche selbst in solchen Fällen nicht ohne Einwirkung bleibt. Die Musik hat auch den grossen Vortheil, dass sie unmittelbar auf den Zuhörer wirkt, da dieser, soweit überhaupt der Gehörsinn vorhanden ist, sich der Einwirkung nicht entziehen kann. Man kann die Ohren eben nicht so schliessen wie die Augen.

Wenn wir uns nun bewusst sind, wie ein Kunstwerk entsteht, so wird es kaum mehr vieler Worte bedürfen, um auch die Photographie zur selbstständigen Kunst zu erheben.

Ich frage daher, ist es möglich, mittelst der Photographie einer Darstellung der Phantasie, des Gefühles, der Freude, des Schmerzes sichtbaren Ausdruck zu verleihen? Wenn Sie diese Frage bejahen, und sie ist allerdings zu bejahen, dann ist die Photographie eine Kunst! Und wenn wir uns die künstlerische Thätigkeit des Malers betrachten und jene des Photographen, so werden wir der Analogien nicht wenige finden.

Wenn nun der Photograph zur technischen Ausführung nicht nur weniger Zeit und Mühe, sondern auch weniger Kunstfertigkeit bedarf wie der Maler, so ist dies ein Vortheil, den er allerdings im Mangel der Farbe zu büssen hat. Aber ich frage, ist die Entstehung der bildlichen Vorstellung nicht dieselbe?

Der Unterschied liegt also thatsächlich im Mischen der Farben und der Pinseltechnik. Wenn wir aber annehmen, jener Maler hat gar nicht die Absicht, das Bild in Farben auszuführen, sondern begnügt sich mit einer Crayon-, Kohle- oder Tuschzeichnung, so entfällt ja auch der letzte Mangel der Photographie, Maler wie Photograph gewinnen dasselbe Resultat ihrer Schöpfung, nur war es dem Maler ermöglicht, seine Individualität in sein Werk zu legen, während der Photograph ein der Natur vollkommen getreues Bildwerk schuf. Doch auch dem Photographen bleibt nun noch grosse Freiheit in der weiteren künstlerischen Behandlung des Negativs. Hier kann noch viel für die Wirkung der fertigen Bilder geschehen. Wichtige Hauptmomente können gekräftigt, Nebensächliches zurückgedeckt werden; er kann bezüglich der Lichtführung nach seiner Empfindung corrigiren und verändern. Mit Fertigstellung des Negativs ist aber auch die künstlerische Thätigkeit des Photographen abgeschlossen. Was nun kommt, erfordert allerdings Sorgfalt und sicheres Arbeiten, aber künstlerisch ist es nicht mehr zu nennen. Ich möchte als Analogon das Firnissen des Oelbildes, das Fixiren der Kohlezeichnung u. s. w. bei der Malerei bezeichnen.

Also ich präcisire sohin, der Photograph ist Künstler bis zur Fertigstellung des Negativs, dieses ist das eigentliche künstlerische Product wie beim Holzschneider der Holzstock, beim Kupferstecher die druckfertige Kupferplatte.

Es begreift sich von selbst, dass eine Vervielfältigung, welche thatsächlich auf mechanischem Wege geschieht, keine künstlerische Thätigkeit mehr genannt werden kann, ebensowenig wie die Buch-, Stein- oder Kupferdrucker, von deren Kunstfertigkeit die Schönheit des Abdruckes abhängt, sich Künstler nennen.

Handelt es sich aber nur um wenige Probeabdrücke, welche der Künstler selbst fertigt, so spielen diese dieselbe Rolle wie beim Kupferstich die Probedrucke, die epreuves d'artiste. Es ist z. B. von Rembrandt, dem grössten Meister der Radirkunst, bekannt, dass er die fertige Platte nicht selten selbst abdruckte und oft thatsächlich die herrlichsten Abdrücke, z. B. mit Tuschton lieferte.

Gestatten Sie mir nun an einem Beispiele darzuthun, dass der Photograph selbst im Stande ist, Bilder zu schaffen, welche keine getreue Nachahmung sein sollen, sondern nur in seiner Phantasie lebten.

Sie kennen gewiss Alle die Legende vom Schweisstuche der Veronika. Diese soll durch Christus mittelst einfacher Berührung seines Gewandes von einem langjährigen Leiden geheilt worden sein. Als Christus nun auf seinem Leidenswege am Hause der Veronika (man zeigt dieses heute noch den Besuchern Jerusalems) vorüber kam, habe diese Christum ihr Schweisstuch dargereicht, in welches er sein Antlitz drückte. Eine andere Sage erzählt, dass Veronika den Apostel Lucas, der bekanntlich Maler war, wiederholt gebeten habe, ihr das Bild Jesu zu malen, doch nie gelang es ihm. Da hätte sich Jesus erbarmt, wäre zu Veronika gegangen, um bei ihr zu essen, habe aber vor der Mahlzeit Wasser zum Waschen verlangt (wie das bei den Juden damals überhaupt Gebrauch war) und beim Abtrocknen das Gesicht in das dargereichte Handtuch abgedruckt. Man hat den Namen Veronika so gedeutet, dass er vielleicht nur eine Verstümmelung von vera icon (wahres Bild) sei. Auch sind zwei Darstellungen des Antlitzes Christi ihrem Charakter nach bekannt, nämlich eine mit der Dornenkrone und dem Ausdrucke des Schmerzes und der Wehmuth, entstanden, wie früher erzählt, während des Kreuzweges, die andere mit dem Ausdrucke vollkommen göttlicher Ruhe. Das Originalschweisstuch soll in drei Exemplaren existiren, und zwar in Rom, Mailand und Jaen in Spanien. Das römische wird in der Peterskirche noch jetzt fürstlichen Personen gezeigt, wenn sie zuvor Titulardomherren von St. Peter geworden sind. Die Kunst des Mittelalters bemächtigte sich des Stoffes zu graphischen Darstellungen vielfach und waren es grosse Künstler, welche entweder das Schweisstuch mit dem Antlitz Christi allein oder die heilige Veronika, das Schweisstuch in den Händen haltend, darstellten.

Die älteste Darstellung in Kupferstich ist vom unbekannten Meister E. S. vom Jahre 1466, dann brachten es:

Martin Schongauer 1480.

Alb. Dürer 1510, 1513, 1516, als Kupferstich und Holzschnitt.

Hans Burgmair 1520, als Holzschnitt.

Hans Schüfelein 1520, als Holzschnitt.

Meister J. M. A. (Walther von Assen).

Erhard Schoen 1530, als Holzschnitt.

Hans Seb. Beham, dreimal als Holzschnitt.

Jacob Bink 1521, als Kupferstich.

Unbekannter Meister des XV. Jahrhunderts, zweimal als Kupferstich.

Nic. Boldrini 1540, als Clair obscur.

Marc. Anton Raimondi 1510, als Kupferstich.

Nic. Beatrizet 1550, als Kupferstich nach Jerôme Muciano.

A. Carzacci 1680, als Kupferstich.

Claude Mellan 1649, als Kupferstich (Spiral-Christus).

Als Gemälde: Meister Wilhelm, Pinakothek in München.

Zeitblom, auf dem Altare der Pfarrkirche zu Feldberg (in Württemberg).

Pfarrkirche Inzell bei Reichenhall.

S. Hans Memling zu Brügge.

Correggio zugeschrieben im Berliner Museum.
Lionardo da Vinci, den Kopf allein.
Zuletzt v. Gab. Max.

Die Realistik bezüglich der geschlossenen und offenen Augen geschah unbewusst, da er sie zuerst offen darstellte, dann leicht übermalte (1874).

Auch meine Darstellung ist einer Empfindung entsprossen. Es erschien mir nämlich einst das Gesicht eines lieben Bekannten so leidend; seine verfallenen Züge, sein langes Haupthaar, sein vernachlässigter, schon leicht ergrauter Bart, machten mir den Eindruck eines tiefen Kummers. Da kam mir der Gedanke, dieses Antlitz als Modell zu einem Veronika-Bild zu benützen. So entstand dieses Bild. Es musste allerdings Einiges verändert werden; die Haare waren zu weiss und hätte das Ganze der Legende nicht entsprochen; sie wurden vor der Aufnahme mit Kohlenpulver behandelt, ebenso die Augenhöhlen etwas tiefer liegend dargestellt. Die Haare wurden auf dem Negative verlängert, nämlich mit dem Pinsel und Blutlaugensalz eingeschwächt. Was nun die Aufnahme selbst betrifft, so dachte ich mir, dass, wenn Christus sein Antlitz in das Tuch drückte, die Structur des letzteren dennoch bleiben musste, auch an jenen Stellen, wo das Antlitz zu sehen ist. Dies hat Max trotz seines Realismus übersehen.

Ich machte zuerst eine Aufnahme des Tuches und dann auf dieselbe Platte eine solche des Kopfes. Hintergrund wie Hals und Schultern wurden mit schwarzem Sammt gedeckt.

Ich habe durchaus nicht die Prätension, mein Bild als ein Kunstwerk zu bezeichnen, doch ist es künstlerischen Bestrebungen entsprungen. Ich wollte hiedurch nur das Eine festhalten, dass auch derartige Schöpfungen der Photographie zugänglich sind, dass hier die Photographie ein Mittel zum Zwecke war, d. h. mein Apparat und meine Chemikalien waren für mich das, was dem Maler der Pinsel, dem Kupferstecher der Grabstichel und dem Zeichner der Griffel.

Ich eile dem Ende meiner Mittheilungen entgegen. Meine Herren, Sie haben die Stimme eines Gegners der Photographie vernommen, Sie haben meine Anschauungen mit wohlwollender Geduld über sich ergehen lassen, erlauben Sie mir, Ihnen noch rasch den schon erwähnten Gewährsmann Dr. F. Stolze anzuführen:

„Als die Photographie um die Mitte dieses Jahrhunderts plötzlich in die Reihe der bildenden Künste trat, wehrten diese mit Entrüstung die neue Schwester ab und wollten sie nicht als ihresgleichen erkennen. Und in der That, die ersten, noch schüchternen Versuche des kaum den Windeln entschlüpften Kindes, mit den erwachsenen Schwestern Schritt zu halten und es ihnen gleichzuthun, waren geeignet, ein spöttisches Lächeln zu erwecken und schienen das Urtheil zu rechtfertigen, dass es sich hier nicht um eine Kunst, sondern um eine rein mechanische Vervielfältigungsweise handle. Jeder Versuch, mehr als dies mit dem neuen Verfahren zu leisten, schien von Vorneherein vergebens und mit dem Fluche der Lächerlichkeit behaftet. Aber man vergass, dass auch die bis dahin ausschliesslich sogenannten bildenden Künste in ihren ersten Anfängen nicht mit dem heutigen

Masstabe gemessen werden durften; man vergass, dass der grösste Maler als Knabe nur gekritzelt hat; man vergass, dass in der Wirklichkeit keine Kunst oder Wissenschaft fertig gewappnet, wie Minerva, dem Haupte des Jupiter entspringt. Dennoch war aber schon damals Eines dem neuen Verfahren eigen, was ihre stolzen Schwestern nur mühsam zu erringen vermochten: Naturwahrheit. Und sonderbar, gerade diesen Vorzug machte man ihm zum Vorwurf. Man sprach von sclavischer, unterschiedsloser Nachahmung; man sah gerade darin den Vorzug der eigentlichen Kunst, dass sie auszuwählen, das Bedeutende gegenüber dem Nebensächlichen hervorzuheben und das Störende fortzulassen vermöge; man sprach der Photographie völlig die Fähigkeit ab, freie Gebilde der schaffenden Phantasie zu verkörpern. Und gewiss, zu jener Zeit hatte man grossentheils Recht hiemit, und auch heute noch wird man zugeben müssen, dass in Rücksicht auf diese Freiheit die Photographie zurücksteht und eine gebundene Marschroute schreitet." (Doch machte ich bereits geltend, dass die künstlerische Retouche des Negativs dem Photographen Gelegenheit gibt, seiner ästhetischen Empfindung alle Freiheit einzuräumen.)

„Es ist eine bekannte Theorie, dass der Künstler nicht eigentlich naturwahr sein dürfe, sondern der betrachtenden Phantasie nur genug Anhaltspunkte im Grossen und Ganzen geben solle, um sie in den Stand zu setzen, alles Fehlende mit Sicherheit selbst hinzuzufügen. Deshalb die Nöthigung, ein Gemälde aus einem gewissen Abstande zu betrachten, damit man die einzelnen Pinselstriche nicht erkenne und sehe, wie unvermittelt Farbe neben Farbe gesetzt ist. Und gewiss, es soll nicht geleugnet werden, dass ein hoher Reiz der Malerei in dem wunderbaren Eindrucke liegt, den man empfängt, wenn man dies scheinbar wirre Chaos von Farbenflecken beim Zurücktreten sich plötzlich harmonisch zu Formen und Licht und Schatten gestalten sieht. Aber ist denn dies eigentlich der Kunsteindruck? Es ist eben nur interessant zu sehen, mit welchen Mitteln er erzielt wird; aber das ist klar, dass das Kunstwerk erst dann in die Anschauung tritt, wenn man jene Mittel nicht mehr erkennt. Und darum ist es auch ganz unbestreitbar, dass das Fehlen jener Einzelheiten, das Geben blosser Anhaltspunkte, nicht das Wesentliche im Kunsteindrucke sein kann. Denn er würde genau derselbe sein, wenn alle Einzelheiten, welche die Phantasie im Gemälde erst hinzufügen muss, bereits vorhanden wären, wenn man sie auch wegen des Abstandes nicht zu erkennen vermöchte. Der Grund, weswegen die Malerei in ihren höchsten Leistungen jenen anderen Weg einschlägt, ist klar genug. Es ist für menschliche Kraft nicht nur unmöglich, alle Einzelheiten ähnlich wie das Lichtbild wiederzugeben; es ist auch unendlich schwer, wenn man auf die grosse Mehrheit der Details nicht verzichtet, jene Kleinlichkeit zu vermeiden, welche der Tod jedes Kunsteindruckes ist. Aber soll deshalb, weil unser schwaches Können an dieser Aufgabe scheitert, das Mittel verworfen werden, welches uns ein gütiges Geschick geboten hat, diese Hindernisse spielend zu überwinden? Nur Thoren können das fordern."

„Aber, wird man weiter einwenden, der Künstler schafft mit seiner Hand, während der Lichtbildner mechanisch mit Hilfe des Lichtes und seiner Glaslinsen ein Bild entwirft. Danach wäre also die Fähigkeit, einen Gegenstand möglichst getreu mit Stift oder Pinsel zu copiren, das Wesenliche der Malerei, sofern sie Kunst ist. Sonderbar! Dann wären die Copisten, welche unsere Kunstsammlungen füllen und in der Fähigkeit des genauen Copirens oft die berühmtesten Maler übertreffen, die eigentlichen Künstler! Die zeichnende Thätigkeit der Hand muss also doch nicht das Wesentliche sein. Schon Lessing lässt in seiner Emilia Galotti den Maler Conti sagen, Raphael wäre ein grosser Maler gewesen, auch wenn er ohne Hände geboren worden wäre. Das ist freilich ein Paradoxon, weil der Maler Hände, Palette und Pinsel beim Schaffen seiner Werke so wenig entbehren kann, als der Lichtbildner Objectiv, Camera, Platte und Chemikalien. Darin aber trifft Lessing den Kernpunkt, dass nicht diese Werkzeuge, sondern das künstlerische Gefühl, die schöpferische Phantasie, das offene Auge für das Schöne den Künstler machen. Womit er dann arbeitet, ob mit Pinsel und Palette, oder mit Camera und Platte, ist im Grunde gleich, und nur der Zweck entscheidet die Wahl.“

„Wenn das aber wahr und unbestreitbar ist, so ist auch die Photographie eine Kunst, und kann verlangen, von ihren Schwesterkünsten nicht als Stiefschwester behandelt zu werden. Freilich erwächst ihr dadurch auch die Pflicht, Kunstwerke zu schaffen. Und die Frage muss aufgeworfen werden: hat sie das bisher gethan? Und: ist sie auf dem richtigen Wege dazu?“

Nun, meine Herren, es hat sich gestern ein Ereigniss vollzogen, das in der Geschichte der Photographie, oder sagen wir von heute an der „photographischen Kunst“ immerhin als ein Merkstein festgehalten werden möge. Eilf der hervorragendsten bildenden Künstler Wiens haben aus einer Reihe ihnen vorgelegter photographischer Bilder eine Anzahl von 600 Darstellungen ausgewählt und haben sie als künstlerische Schöpfungen, als „Kunstwerke“ bezeichnet. Der Club der Amateurphotographen, auf dessen Ansuchen diese Auswahl geschah, hat nun gestern durch seine hohe Protectorin, die durchlauchtigste Frau Erzherzogin Maria Theresia eine photographische Kunstausstellung in den Räumen des Oesterreichischen Museums eröffnet. Ich möchte dieses Ereigniss, meine Herren, als die officielle Aufnahme der Photographie in die Reihe der bildenden Künste bezeichnen. Unsere grössten Wiener Künstler haben hiebei als Pathen fungirt. Ich glaube, wir haben alle Ursache, diesen Künstlern zu Dank verpflichtet zu sein.

Ich bin überzeugt, meine Herren, dass Sie mit mir übereinstimmen, wenn ich der Photographie als Kunst ein begeistertes Hoch ausbringe!

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

VIII.

1. Ueber eine stark vergrössernde Einstell-Lupe für Objectiv-Prüfungen.

Von Director Dr. J. M. Eder.

Um die Bildschärfe beim Einstellen von feinen Strichreproductionen auf der Visirscheibe oder am Negative gut beurtheilen zu können, empfiehlt sich die Anwendung einer ungefähr 20mal vergrössernden Lupe. Gewöhnliche Lupen sind nicht gut verwendbar, sobald eine so hohe Anforderung an sie gestellt wird. Deshalb wendete ich mich an Herrn Dr. Steinheil in München, welcher zu diesem speciellen Zwecke für die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren eine Lupe construirte, welche in der nachstehenden Form ein schwach vergrösserndes zusammengesetztes Mikroskop bildet.

Fig. 1.

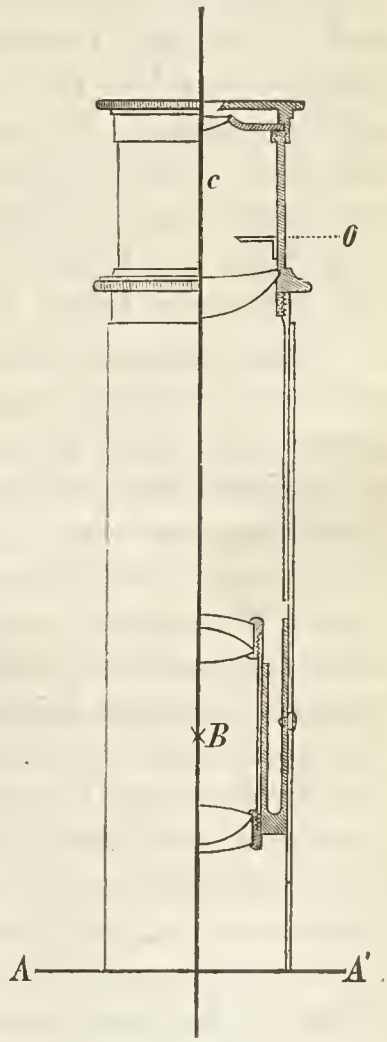


Fig. 1 stellt dieselbe in halber natürlicher Grösse dar. Die Lupe wird dicht an die Visirscheibe oder das zu prüfende Negativ AA' angelegt. Das auf der Ebene AA' befindliche Bild wird von dem aplanatischen Objective B aufgefangen und in die Ebene O projicirt, und zwar um so vielmal vergrössert, als der Abstand des Hauptpunktes des Objectives B von der Platte AA' in dem Abstande von eben diesem Punkte bis zur Projectionsebene O enthalten ist. Dieses projicirte Bild in der Ebene O wird nun nochmals durch das Ocular C vergrössert, so dass das ursprüngliche Bild auf der Platte AA' etwa 20mal vergrössert erscheint.

Diese Lupe hat sich an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie vortrefflich bewährt.

2. Ueber eine neue Methode zur Erhöhung der Lichtempfindlichkeit des Asphaltes.

Von E. Valenta.

Von den in der Natur vorkommenden Asphalten hat sich zu photographischen Zwecken am meisten der syrische Asphalt bewährt, wenn auch ohne Zweifel andere Asphaltarten eine mehr oder weniger bemerkenswerthe Lichtempfindlichkeit aufweisen.

Die Versuche, den Asphalt zu heliographischen Aetzungen auf Metall zu verwenden, sind fast so alt wie die Photographie, und die ältesten Versuche, welche Niepce zur Herstellung von photographischen Bildern machte, sind mittelst Asphalt durchgeführt worden[1]). Niepce verwendete den Asphalt, in Lavendelöl gelöst, in dünner Schicht auf polirten Metallplatten aufgetragen, zur Herstellung photographischer Bilder in der Camera obscura. Die Dauer der Lichteinwirkung war natürlich eine sehr lange und die erhaltenen Bilder liessen sehr viel zu wünschen übrig.

Die späteren Forscher, namentlich der Neffe des obgenannten Niepce de Saint Victor, studirten die Asphaltmethode genau und waren bestrebt, die Empfindlichkeit der Harzschicht zu steigern und dadurch die Dauer der Lichteinwirkung thunlichst herabzusetzen. Am 23. Mai 1853 legte Niepce de St. Victor der Pariser Akademie seine erste Abhandlung über diesen Gegenstand vor. Er löste den Asphalt in Lavendelöl auf, überzog damit eine Stahlplatte und entwickelte das darauf hergestellte Lichtbild mittelst einer Mischung von 3 Th. rectificirten Petroleum und 1 Th. Steinkohlenbenzin. Am 23. Octocer 1853 beschrieb er eine Lösung von Asphalt, welchem ein Fünftel seines Gewichtes an Wachs zugesetzt war, in Steinkohlenbenzin als lichtempfindlichen Firniss. Damals gab er zum ersten Male ein Verfahren an, die Empfindlichkeit des Asphaltes zu steigern, indem er die mit der Harzschicht überzogene Platte vor der Einwirkung des Lichtes mit wasserfreiem Schwefeläther übergoss, dem einige Tropfen Lavendelöl beigemischt waren. Niepce beobachtete, dass durch diese Behandlung (bei welcher offenbar jene Bestandtheile des Asphaltes, welche seine Lichtempfindlichkeit schädigen, zum Theile ausgewaschen wurden) die Empfind-

[1]) J. M. Eder's Geschichte der Photographie. (Ausführl. Handbuch der Photographie, 1891, I. Bd., 1. Hälfte, pag. 118.)

lichkeit der Schicht wesentlich gesteigert wird. Lavendelöl statt Benzol zur Herstellung des Asphaltfirnisses gab ihm empfindlichere Präparate, welche jedoch den Fehler hatten, sehr langsam zu trocknen. — In einer dritten Abhandlung, welche Niepce am 2. October 1854 publicirte, suchte er auf einem anderen Wege das obige Ziel zu erreichen, indem er den gepulverten, in dünner Schicht der Einwirkung des Lichtes und der Luft Tage lang ausgesetzten Asphalt in Benzol löste, durch welches Verfahren derselbe lichtempfindlicher wird, oder indem er den Firniss selbst kürzere Zeit (3 Stunden) der Wirkung des Sonnenlichtes in offener Flasche preisgab, wodurch derselbe Effect erzielt wird. Als Lösungsmittel für den Asphalt verwendete Niepce Benzol, welchem er ungefähr 10 Procent Lavendelöl, oder besser, Citronenöl zusetzte, durch welchen Zusatz die Empfindlichkeit erhöht und die Schicht elastischer gemacht wird. Niepce empfiehlt eine 2procentige Asphaltlösung und als Entwickler eine Mischung von 5 Theilen Steinöl (Petroleum) mit 1 Th. Benzin.

Die nächsten bemerkenswerthen Arbeiten stammen von Dr. R. Kayser in Nürnberg (Untersuchungen über natürliche Asphalte, Nürnberg 1879, F. Korn). R. Kayser befasste sich nicht mit Versuchen, welche die Steigerung der Lichtempfindlichkeit zum Zwecke hatten, sondern zerlegte auf analystischem Wege den Asphalt in drei Bestandtheile, welche sich durch ihre Löslichkeit in verschiedenen Lösungsmitteln unterscheiden.

Er behandelte den gepulverten syrischen Asphalt mit Weingeist ($D = 0$ 835) bei Siedehitze und entzog ihm dadurch 4 Procent einer öligen, bituminös riechenden, gelbbraunen Substanz.

Derselben kommt die Zusammensetzung $C_{32}\ H_{46}\ S$ zu, welcher ein Schwefelgehalt von 6·97 Procent entspricht. Der Rückstand von der Behandlung mit siedendem Weingeist wurde mit siedendem Aether ($D = 0{\cdot}725$) extrahirt, wobei 44 Procent vom Gewichte des Rohasphaltes in Lösungen gingen. Der im Aether lösliche Antheil war eine braunschwarze, harzartige, geruchlose Masse, welche bei 65° C. schmilzt. Ihre Zusammensetzung entspricht der Formel $C_{64}\ H_{92}\ S_3$, was einen Schwefelgehalt von 10·04 Procent ergibt.

Der in Alkohol und Aether unlösliche Bestandtheil, welcher sich leicht in Chloroform und Benzol, schwerer in Terpentin und Steinöl löst, ist eine harzartige, spröde, geruchlose schwarze

Masse, welche bei 156° C. schmilzt. Derselben entspricht die Formel $C_{32} H_{42} S_2$ (Schwefelgehalt 13·06 Procent).

Das erste Harz (in Alkohol löslich), wir wollen es der Kürze halber α-Harz nennen, ist nicht lichtempfindlich, nur die beiden anderen Harze (β und γ) sind lichtempfindlich und es fand Kayser, dass das γ-Harz (in Alkohol und Aether unlöslich) die grössere Lichtempfindlichkeit besitze.

Diese Untersuchungen hatten zur Folge, dass man für die photographische Praxis den Asphalt in seine Bestandtheile trennte und nur den lichtempfindlichsten derselben verwendete.

Hier kommen hauptsächlich drei Methoden in Betracht:

1. Auflösen des Asphaltes in Chloroform und Fällen mit der drei- bis fünffachen Menge Aether[1]).

2. Auswaschen des gepulverten rohen Asphaltes mit Aether und Verwendung des getrockneten Rückstandes zur Herstellung des lichtempfindlichen Firnisses (Methode nach R. Kayser)[2]).

3. Auflösen des gepulverten rohen Asphaltes in der möglichst geringen Menge deutschen Terpentinöls und Fällen mit dem mehrfachen Volumen Aether (Methode von Husnik)[3]).

Eigene Versuche, mehrere Harze durch Incorporirung mit Schwefel lichtempfindlich zu machen, resp. die Lichtempfindlichkeit des Asphaltes durch die genannte Behandlung zu steigern.

Die erwähnten Untersuchungen R. Kayser's haben dargethan, dass der syrische Asphalt in allen seinen Bestandtheilen schwefelhältig sei und dass die Lichtempfindlichkeit der letzteren mit ihrem Gehalte an Schwefel wächst. Am lichtempfindlichsten ist das γ-Harz, mit dessen grösserem oder geringerem Vorkommen in den einzelnen Asphalten die Lichtempfindlichkeit derselben im innigen Zusammenhange steht.

Bei meinen Versuchen stellte ich mir die Aufgabe, den syrischen Asphalt in der ganzen zu dem Versuche verwendeten Menge mindestens ebenso lichtempfindlich zu machen, wie die bis

---

[1]) S. Photogr. Corresp. 1880, pag. 241, aus: Mon. de la Photogr. 1880, pag. 176.

[2]) S. Photogr. Corresp. 1881, pag. ~~95~~ 75

[3]) S. Photogr. Notizen, 1886, pag. 3.

jetzt bekannten lichtempfindlichen Asphaltpräparate, womöglich aber die Lichtempfindlichkeit desselben so zu steigern, dass jene der genannten Präparate übertroffen wird.

Beobachtung, dass Colophonium und andere Harze bei Einwirkung von Schwefel lichtempfindlich werden.

Die bereits genannte Thatsache, dass die Lichtempfindlichkeit des Asphaltes mit dem Schwefelgehalte in inniger Beziehung steht, führte mich seinerzeit dazu, zu versuchen, ob es nicht möglich sei, durch geeignete Behandlung mit Schwefel andere Harze, z. B. die Coniferenharze lichtempfindlich zu machen[1]).

Wenn man Colophonium schmilzt und in die klare, geschmolzene Masse langsam circa 15 Procent Schwefel einträgt, so löst sich derselbe darinnen. Steigert man die Temperatur über 180° C., so bräunt sich die Masse unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff, wird immer dunkler gefärbt und ist nach Verlauf mehrerer Stunden schwarz geworden. Die Gasentwicklung wird dann langsamer und hört endlich fast ganz auf.

Lässt man nun erkalten, so hat man eine schwarze, pechartig glänzende Masse von muscheligem Bruche und unangenehmem Geruche vor sich, welche schwefelhaltig ist und andere Löslichkeitsverhältnisse zeigt als das verwendete Colophonium.

Löst man circa 4 g dieser Masse in 100 cm^3 Benzol oder Chloroform, so erhält man eine tiefbraune, klare Lösung, welche auf Zinkblech aufgegossen, nach dem Eintrocknen eine dünne, goldgelbe Schicht des Harzes gibt. Wird diese Harzschicht unter einer geeigneten Matrize dem directen Sonnnenlichte genügend lange Zeit ausgesetzt, so erhält man nach der Entwicklung mit Oel (und etwas französichem Terpentinöl) ein Bild, welches jedoch gegen verdünnte Säuren nicht jene Widerstandsfähigkeit zeigt, die den Asphaltbildern eigen ist. Dieser Umstand und die verhältnissmässig geringe Lichtempfindlichkeit des Präparates machen es für die Zwecke der photographischen Zinkätzung derzeit nicht gut geeignet.

---

[1]) S. Centralorgan für Waarenkunde und Technologie, Bd. I, pag. 19.

Mein Bestreben ging daher nunmehr darauf hinaus, dem natürlich vorkommenden Asphalt Schwefel zu incorporiren und dadurch seine Lichtempfindlichkeit zu steigern.

Meine Versuche, natürlich vorkommenden Asphalt durch Einwirkung von Schwefel lichtempfindlicher zu machen.

Ich bediente mich bei diesen Versuchen zuerst des syrischen Asphaltes[1]), welcher mir hiezu am geeignetsten erschien. Der von mir verwendete Asphalt war braun gefärbt, von glasigem Bruche und mattem Glanze; er gab zerrieben ein chocoladebraunes Pulver, welches sich leicht in Benzol löste. Die Benzollösung hinterliess eine Lackschicht, welche bei 10 Minuten Belichtung im Sonnenlichte unter einer Matrize kein Bild gab, sondern erst nach ungefähr einstündiger Belichtung. Der Asphalt löste sich schwer in Alkohol, ziemlich leicht in Aether, bis auf einen Rest, welcher übrigens in Chloroform oder Benzol völlig löslich war.

Ich versuchte es zuerst in analoger Weise, wie beim Colophonium beschrieben, vorzugehen; doch erwies sich diese Art der Schwefelincorporirung als nicht thunlich, indem der Asphalt schwer und unvollkommen schmilzt und verkohlt, ehe er eine egale, geschmolzene Mischung mit dem Schwefel bildet.

Ich versuchte numehr den Asphalt leicht flüssiger zu machen, indem ich ihm Terpentinöl zusetzte. Die Lösung wurde auf die Siedetemperatur des Terpentinöles (164° C.) gebracht, nachdem der grösste Theil des Terpentinöles verdampft war, Schwefel (circa 7—8 Procent) zugefügt und bis 250° C. erhitzt. Es trat lebhafte Schwefelwasserstoff-Entwicklung ein, das im Tiegel zurückbleibende Harz war tief schwarz gefärbt, glänzend wie Kohle und löste sich ziemlich leicht in Benzol. Bei Copirversuchen, welche damit vorgenommen wurden, konnte eine Steigerung der Empfindlichkeit bereits constatirt werden, aber durchaus nicht in dem gewünschten Masse; auch war die Schicht klebrig geworden, was ein Anhaften der Matrizen bewirkte und wahrscheinlich in entstandenen Schwefelverbindungen des Terpentinöls seinen Grund hat. Diese Erfahrungen hatten zur Folge, dass ich mein Vorgehen änderte, von der Verwendung

[1]) Bezogen durch die Firma A. Moll in Wien.

des Terpentinöls sowie der hohen Temperaturen absah und nunmehr, wie folgend geschildert, vorging:

Ungefähr 10 g Schwefelblumen wurden in Schwefelkohlenstoff gelöst und zu dieser Lösung in einem Kochkolben 100 g gepulverten Asphaltes zugefügt. Nach einiger Zeit hatte sich der Asphalt vollkommen gelöst. Von der dunkelbraunen Flüssigkeit wurde eine kleine Probe herauspipettirt, der Schwefelkohlenstoff verdunsten gelassen, das zurückbleibende Harz in Benzol gelöst und diese Lösung auf eine Zinkplatte gegossen. Die Asphaltschicht zeigte sich nicht lichtempfindlicher als der rohe Asphalt; es bewirkt also der Schwefelzusatz bei gewöhnlicher Temperatur keine Erhöhung der Lichtempfindlichkeit des Asphaltes. Es wurde nun die Lösung von Asphalt und Schwefel in Schwefelkohlenstoff abdestillirt und der Rückstand am Wasserbade längere Zeit erhitzt. Eine Probe ergab bereits eine wesentliche Erhöhung der Lichtempfindlichkeit des Asphaltes im jetzigen Zustande gegenüber dem rohen Asphalt. Die Masse wurde nun vom Wasserbade entfernt und in einem Luftbade langsam bis zur beginnenden Schwefelwasserstoffentwicklung (über 180° C.) erhitzt, bei welcher Temperatur man das Gemenge mehrere Stunden erhält. Während dieser Zeit entweicht fortwährend Schwefelwasserstoff, ohne dass brenzliche Producte gebildet werden, deren Auftreten immer ein Zeichen der Ueberhitzung ist, was vermieden werden muss.

Der in der geschilderten Weise behandelte Asphalt stellt eine schwarze glänzende Masse dar, welche sich in Alkohol nicht, in Aether nur zum kleinen Theile, dagegen in Terpentinöl, Benzol, Chloroform und Schwefelkohlenstoff vollkommen löst. Der daraus durch Lösen von 4 Th. des Präparates in 100 Th. Steinkohlenbenzin (Benzol) bereitete Firniss gibt, auf Zinkplatten aufgegossen, eine goldgelbe dünne Asphaltschicht von verhältnissmässig grosser Empfindlichkeit gegen das Licht, und diese daher bei kurzer Belichtung unter einer gut gedeckten Matrize nach dem Entwickeln mit Terpentinöl klare und scharfe Bilder.

Das Entwickeln des Asphaltbildes.

Das Entwickeln der mit Hilfe des sulfurirten Asphaltes hergestellten Bilder kann nicht mit jedem beliebigen Terpentinöle geschehen. Während mit dem sogenannten Husnik'schen lichtempfindlichen Asphalte gemachte Bilder sich nur mit deutschem

(im hiesigen Handel unter dem Namen ungarisches oder russisches) Terpentinöl entwickeln lassen, verwende ich bei meinem Präparate nur die übrigen Sorten des hiesigen Handels, nämlich französisches Terpentinöl (entwickelt langsam und klar), österreichisches und amerikanisches Terpentinöl, die letzteren Sorten im rectificirten Zustande (Terpentingeist). Ich habe die hier genannten Oele zum Zwecke einer anderen Arbeit näher untersucht und gebe in der folgenden Tabelle einige Daten über Brechungsexponent und Drehung der Polarisationsebene (im Apparate von Mitscherlich bei 200 mm Rohrlänge beobachtet), weil ich glaube, dass dieselben charakteristisch für die Oele sind.

	Brechungsexponent	Drehung in Graden	Temperatur
Neustädter Terpentinöl,			
Sorte I.....	1·46504	+ 106	29·5° C.
„ II.....	1·46306	+ 101	
Französisches Terpentinöl	1·46603	— 39·5	
Amerikanisches Terpentinöl,			
Sorte I.....	1·46644	+ 6	
„ II.....	1·46693	+ 21	
Ungarisches Terpentinöl	1·46791	+ 43	
Russisches Terpentinöl	1·46820	+ 39·5	

Das Terpentinöl im nichtrectificirten Zustande enthält meist freie Harzsäuren, Ameisensäure u. dgl. Um es davon zu befreien, schüttelt man es mit kohlensaurem Kali (Pottasche). Besser ist es aber, rectificirtes Oel zu verwenden, welches fast säurefrei ist. Man lässt die Platte nach der ungefähr 10 Minuten in Anspruch nehmenden Belichtung im directen Sonnenlichte auskühlen und übergiesst sie sodann in einer Tasse mit Terpentingeist. Das Bild erscheint sehr rasch und entwickelt sich vollkommen klar. Wenn das blanke Metall der Platte sichtbar wird, unterbricht man, spült unter einem Wasserstrahle gut ab und setzt dem Sonnenlichte aus (zur Härtung des Bildes), wonach das Bild gummirt wird.

Vergleich der Empfindlichkeit des sulfurirten Asphaltes mit anderen Asphaltpräparaten.

Um einen Vergleich zu ermöglichen, wurden 4procentige Lösungen von sulfurirtem Asphalt, ferners von durch Fällung der Chloroformlösung mit Aether bereitetem Präparat und von

sogenanntem „Husnik'schen Asphalt" auf kleine Zinkplatten aufgegossen und die Schichten gleichzeitig ungefähr 15 Minuten im directen Sonnenlichte unter Vogel's Photometer belichtet, dann die Bilder der erstgenannten Präparate mit Terpentingeist, das Husnik'sche Präparat mit ungarischem Terpentinöl entwickelt. Es zeigte sich, dass der sulfurirte Asphalt mindestens $1^1/_2$mal so empfindlich ist als die beiden anderen Präparate.

Weitere Untersuchungen bezüglich des sulfurirten Asphaltes. Muthmasslicher Process bei der Sulfurirung.

Der syrische Asphalt besteht, wie bereits Eingangs dieser Abhandlung erwähnt wurde, aus drei verschiedenen Harzen, welche sich wesentlich von einander unterscheiden. Ausser den bereits angeführten Unterschieden existiren, wie R. Kayser in der mehrfach citirten Abhandlung schreibt, noch solche in den Absorptionsspectren der Lösungen dieser Harze; so zeigt der syrische, rohe Asphalt zwischen den Fraunhofer'schen Linien *D* und *F* drei Banden, welche auch dem α-Harze (in Alkohol löslich) eigenthümlich sind; das β-Harz (in Aether löslich) zeigt nur mehr zwei Banden, während das lichtempfindlichste, schwefelreichste γ-Harz keine Banden im Grün zeigt.

Ich habe nun versucht, wie viel ein nach meinem Verfahren durch circa vier Stunden behandelter syrischer Asphalt von den beiden ersten, resp. von in Aether unlöslichen Harzen enthält. Zu diesem Zwecke behandelte ich den sulfurirten Asphalt zu wiederholten Malen mit Aether bei Siedetemperatur des letzteren, bis sich nur mehr sehr wenig löste, und verdampfte dann den Aether der vereinigten Filtrate. Es hinterblieben (nach dem Trocknen bei 110° C.) 24 Procent vom verwendeten Asphalt als ziemlich weiche, eigenthümlich riechende braunschwarze Masse. Von derselben wurde eine Probe in Aether gelöst und spectroskopisch untersucht. Es zeigten sich zwei scharf begrenzte Absorptionsbanden zwischen *D* und *E*, und daran schliessend eine continuirliche Absorption von *E* bis weit in's Ultraviolett[1]), wie sie dem im natürlichen Asphalt vorkommenden β-Harze entspricht. Durch Behandlung dieses Harzes mit Schwefel in der geschilderten Weise bei 150—180° C. nimmt dasselbe Schwefel auf, und

[1]) Die Probe wurde mittelst des Steinheil'schen Spectrographen gemacht.

gibt die Chloroformlösung der Schmelze, mit der dreifachen Menge Aether versetzt, einen Niederschlag, was auf eine Umwandlung in schwefelreichere (lichtempfindlichere) Producte als das β-Harz schliessen lässt.

Fig. 2. Photozinkotypie, mittelst sulfurirtem Asphalt hergestellt.

Es liegt demzufolge die Möglichkeit nahe, bei genügend lange dauernder Einwirkung von Schwefel auf rohen syrischen Asphalt unter den genannten Umständen das ganze α- und β-Harz in höher geschwefelte Producte umzuwandeln und somit lichtempfindlicher zu machen, worüber ich mir weitere Versuche vorbehalte.

Das in Aether unlösliche Harz erwies sich als schwarze, sehr spröde Masse ohne Geruch, welche einen hohen Schmelzpunkt besitzt und von Chloroform, Benzol und Terpentinöl leicht gelöst wird. Im Spectroskop untersucht, zeigten sich dieselben

Fig. 3. Photozinkotypie, mittelst sulfurirtem Asphalt hergestellt.

Erscheinungen, welche Kayser für sein γ-Harz fand: Fehlen der Absorptionsstreifen zwischen den Fraunhofer'schen Linien D und F und Beginn der vollkommenen Lichtabsorption bei F. Das Asphaltpräparat ist sehr lichtempfindlich und kann diese Empfindlichkeit noch weiters durch Belichten in der Sonne während kurzer Zeit (da es sonst sehr schwer löslich wird) gesteigert werden.

Nach dem Gesagten scheint das α-Harz bei der Sulfurirung zuerst vom Schwefel angegriffen zu werden, da die für dasselbe charakteristische dritte Bande im, wie oben angegeben, behandelten Asphalt nicht mehr vorhanden ist.

Der chemische Vorgang bei Einwirkung des Schwefels auf den Asphalt während des Erhitzens dürfte folgender sein: Das α-Harz geht in das β-Harz über nach der Gleichung:

$$2\ (C_{32}\ H_{46}\ S) + 2\ S = C_{64}\ H_{92}\ S_3,$$

welche Reaction schon beim Erhitzen auf 100° C. einzutreten scheint, da der Asphalt hiebei bereits lichtempfindlicher wird. Das β-Harz geht bei weiterer Behandlung und höherer Temperatur unter Schwefelwasserstoff-Entwicklung in das γ-Harz über nach der Gleichung:

$$C_{64}\ H_{92}\ S_3 + 5\ S = 2\ (C_{32}\ H_{42}\ S_2) + 4\ H_2\ S.$$

Es scheint aber auch das γ-Harz noch Schwefel aufzunehmen und lichtempfindlicher zu werden, weil das Product des richtig geleiteten Processes lichtempfindlicher als das γ-Harz (Präparat nach Kayser) ist, wie die vergleichenden Versuche zeigten.

Versuche, betreffend die Ursache der Lichtempfindlichkeit des sulfurirten Asphaltes.

Die Frage über die wahre Ursache des Unlöslichwerdens des Asphaltes im Lichte ist gegenwärtig eine offene. Chevreul und Niepce erklärten auf Grund ihrer Versuche[1]) diese Erscheinung als einen Oxydationsprocess, zu welchem die Anwesenheit des Sauerstoffes als Element nothwendig ist; auch L. Schrank fand, dass unter einem dicht aufgeklebten Collodionhäutchen die Lichtwirkung nicht stattfindet[2]), während R. Kayser[3]) annimmt, dass keine Oxydation hiebei stattfindet, sondern dass nur eine moleculare Umlagerung der Bestandtheile des Asphaltes hiebei vor sich gehe.

Ich wiederholte deshalb diese Versuche und fand, dass sowohl mein sulfurirter Asphalt als auch roher syrischer Asphalt weder im luftleeren Raume, noch in einer Wasserstoffatmosphäre

---

[1]) Compt. rend., Bd. 39, pag. 391 und Bd. 41, pag. 549. Ferner auch Photogr. Mittheilungen, Bd. 16, pag. 228.

[2]) Eder, Ausf. Handbuch der Photographie, I. Thl., 1. Hälfte, 1891, pag. 163.

[3]) S. dessen b. citirte Abhandlung.

belichtet, unlöslich wird, während in derselben Belichtungszeit bei Zutritt von atmosphärischer Luft ein in Terpentinöl unlösliches Asphaltbild entsteht. Hiernach erscheint es klar, dass die Lichtempfindlichkeit des Asphaltes auf einem photochemischen Oxydationsprocess beruht, wobei jedenfalls nur äusserst kleine Mengen von Sauerstoff in Betracht kommen, weil die zwischen der Asphaltschicht und der Glasmatrize eingeschlossene geringe Luftschicht hinreicht, das Unlöslichwerden zu bewirken.

Einfluss einiger Zusätze zum Asphaltfirniss auf die Empfindlichkeit der Schicht.

Nachdem der Asphalt in Benzol gelöst, durch Einwirkung von Sonnenlicht bei Sauerstoffzutritt, wie angeführt, lichtempfindlicher wird, versuchte ich durch Einleiten von ozonisirter Luft in diese Lösung einen ähnlichen Effect zu erzielen; hiebei steigt allerdings die Lichtempfindlichkeit, allein der Ozon macht einen Theil des Asphaltes unlöslich in Terpentinöl, weshalb sich derartige Bilder nicht gut entwickeln lassen.

Zusatz von Jod wirkt ähnlich, dagegen erwies sich ein Zusatz von Chinon, von welchem ich eine Uebertragung der Oxydation erhoffte, als wirkungslos.

Guajakharz, ein an sich lichtempfindliches Harz, dem sulfurirten Asphalt bis zu 20 Procent zugefügt, erwies sich insoferne als von Nutzen, weil die Entwicklung des Bildes leichter klar stattfindet.

Schlussergebniss.

Nach den bei meinen Versuchen gemachten Erfahrungen sind folgende Gesichtspunkte bei der Darstellung und Benützung des sulfurirten Asphaltes massgebend:

1. Zum Zwecke der Herstellung des lichtempfindlichen Präparates löst man 7—10 g Schwefel in einer genügenden Menge Schwefelkohlenstoff und fügt 100 g gepulverten syrischen Asphalt zu. Die Lösung wird sodann in der beschriebenen Weise vom Schwefelkohlenstoffe befreit und am besten in einer Reibschale unter öfterem Durcharbeiten mit dem Pistill auf 100° C. einige Zeit (eine Stunde) erwärmt, sodann in einem geräumigen Luftbade langsam bis zum Entweichen von Schwefelwasserstoff erhitzt und bei einer Temperatur, welche circa 180° bis über 200° C. beträgt, 5—6 Stunden erhalten. Bildung von brenzlichen Pro-

ducten, welche auf eine Zersetzung des Asphaltes schliessen lässt, rührt von zu hoher Temperatur her und ist zu vermeiden. Der so präparirte Asphalt, welcher nur mehr schwach nach Schwefelwasserstoff riecht, wird in einem gut verschlossenen Glase im Dunkeln aufbewahrt.

2. Für Arbeiten im zerstreuten Tageslichte und wenn besonders hohe Empfindlichkeit gewünscht wird, empfiehlt es sich, diesen Asphalt von etwa noch vorhandenem β-Harze und von Spuren brenzlicher Producte durch Pulvern und Behandeln des Pulvers mit Aether unter Umschütteln zu befreien, was in einer weithalsigen Glasflasche mit Korkstöpsel geschehen kann. Nach genügender Einwirkung (2—3 Stunden) wird der Aether abgegossen und der ungelöste Theil getrocknet, indem man ihn auf einige Lagen Filtrirpapier in dünner Schicht ausbreitet.

3. Zum Gebrauche werden 4 Theile sulfurirter Asphalt (nach Punkt 1 oder 2) in 100 cm^3 Benzol (nicht Benzin) gelöst, die Lösung filtrirt und eventuell so weit verdünnt, dass die Schicht, welche beim Aufgiessen auf der Zinkplatte entsteht, goldgelb gefärbt erscheint. (Eine $^1/_2$—1stündige Belichtung der Lösung des Asphaltes in offener Flasche und im directen Sonnenlichte ist empfehlenswerth.)

4. Zur Entwicklung der Asphaltbilder verwendet man säurefreies rectificirtes Terpentinöl, am besten französisches oder österreichisches Terpentinöl. Als Beschleuniger der Entwicklung bei starker Ueberexposition oder Verwendung von nach Punkt 2 behandelten Asphalt kann zu den vorhin genannten Oelen ein Zusatz von sogenanntem ungarischen oder russischen Terpentinöl gemacht werden, welche Oele, für sich allein verwendet, das Asphaltbild angreifen würden. Als Verzögerer der Entwicklung dient ein Zusatz von Ligroin, Benzin (Petroleumbenzin) oder Baumöl zum Terpentinöl.

5. Das Entwickeln geschieht am besten durch blosses Schwenken in der Tasse ohne Zuhilfenahme eines Baumwollebauschens oder dergleichen. Nachdem das Bild klar entwickelt ist, spült man mit einem Wasserstrahl gut ab, lässt abtropfen und trocknen [1]). Vortheilhaft ist es, vor dem Gummiren die Platte zu belichten, weil dadurch das Bild besser haftet.

---

[1]) Um den unangenehmen Einfluss adhärirender Wassertropfen zu vermeiden, kann man vor dem Abspülen mit Wasser die Platte mit Petroleumbenzin abspülen.

Die beiden Photozinkotypien (Fig. 2 und 3) habe ich mit Hilfe des sulfurirten Asphaltes (nach Punkt 1 bereitet) hergestellt und es betrug die Belichtungszeit beim Copiren ungefähr 10 Minuten im directen Sonnenlichte.

Die beigegebenen Zinkätzungen[1]) sind stark verkleinerte Reproductionen nach dem im Jahre 1882 von Seite der k. k. Hof-Bibliothek veranstalteten Neuabdrucke von Hans Burgkmayer's[2]) Werk: „Triumph Kaiser Maximilian's I."

Diese nur in 50 Exemplaren veranstaltete Neuauflage der Originalholzschnitte (gedruckt von Holzhausen in Wien) des genannten Meisters übertrifft die alte Auflage an Klarheit und Schärfe bedeutend, was dem heutigen vollendeten Stande der Drucktechnik zuzuschreiben sein dürfte.

Wien, am 12. Juli 1891.

(Laboratorium der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren.)

3. Zur Expositionsbemessung.

Von Prof. Alex. Lainer.

In einem Artikel in „Eder's Jahrbuch für Photographie für 1891" theilt Herr Dr. Miethe[3]) mit, dass viele Photographen der Meinung sind, dass sich die Expositionszeiten nicht umgekehrt dem Quadrate des Blendendurchmessers verhalten, sondern dass sich die Expositionszeit verhältnissmässig verlängere.

Herr Dr. Miethe untersuchte verschiedene Glassorten bezüglich der Absorption des chemischen Lichtes, indem er Chlorsilber-Gelatinepapier durch wiederholtes Abbrennen abgemessener Quantitäten Blitzpulvers und Zwischenschaltung der betreffenden Gläser auf eine bestimmte Vergleichsfarbe belichtete. Herr Dr. Miethe kam dabei zu der Ueberzeugung, dass die Jenenser Gläser ein geringeres Absorptionsvermögen zeigen als die früher

---

[1]) Die getreue Wiedergabe im Auge behaltend, wurde jede Retouche vermieden, weshalb die Sprünge in den ursprünglichen Holzschnitten und die ausgebrochenen Randlinien an den Originalen getreu reproducirt erscheinen.

[2]) Geb. 1473, † 1531.

[3]) Zur Expositionsbemessung von Dr. Miethe, pag. 168.

verwendeten optischen Gläser, und spricht die Meinung aus, dass vielleicht in dem ungleichen Absorptionsvermögen der Gläser obige Anomalie eine Erklärung finde.

Ich wollte mir nun Gewissheit darüber verschaffen, ob bei den Steinheil'schen Antiplaneten und bei der Anwendung von Trockenplatten das bekannte Gesetz über Expositionszeiten bei dem Wechsel der Blenden Geltung habe oder nicht, und ging in folgender Weise vor. Ich befestigte an einem wolkenlosen Tage die Scalaplatte des Sensitometers von Warnerke mit hinterlegtem Papier an einem Fenster, stellte darauf ein und exponirte zweimal unmittelbar nacheinander gleich lange unter Anwendung zweier Blenden, deren Oeffnungen sich wie 2 : 1 verhielten. Die Platte wurde entwickelt, das erste Bild zeigte 15° W., das zweite 10° W.

Diesen Graden entsprechen die relativen Expositionszeiten 75 und 18, welche im Verhältnisse wie circa 4 : 1 stehen [1]).

Hierauf wiederholte ich die Aufnahmen mit den beiden Blenden und exponirte im Verhältnisse 1 : 4 und erhielt bei der Entwicklung in beiden Fällen 15° W.

Schliesslich führte ich noch eine Reproduction derart durch, dass ich auf das Format 13 × 18 cm einstellte, eine Hälfte der Trockenplatte mit Stanniol abdeckte und bei grösster Blende 10 Secunden exponirte, dann in der Dunkelkammer die exponirte Hälfte bedeckte, die andere frei machte und unter Zugrundelegen des unten angeführten Gesetzes entsprechend der kleinsten Blende 397 Secunden lang exponirte. Am fertigen Negative war kein Unterschied bemerkbar, wohl aber erschien seine zweite Exposition weitaus zu kurz, als ich bei der Wiederholung des Versuches die zweite Exposition halb so lange, nämlich 198 Secunden nahm.

Aus diesen Experimenten geht hervor, dass das Gesetz: „Die Expositionsdauer ist umgekehrt proportional der Quadratzahl des Durchmessers der Oeffnung", für die Antiplanete unter Anwendung von Trockenplatten volle Geltung besitzt.

---

[1]) Vorträge über photographische Optik von A. Lainer, pag. 227.

4. Geschenke für die Sammlungen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien. (Vierte Folge.)

Die Sammlungen der Anstalt erfuhren durch eine grosse Anzahl werthvoller Geschenke eine höchst interessante Bereicherung. Vor Allem sei eine Collection hervorragend schöner Landschaftsphotographien, welche Se. kaiserliche Hoheit Herr Grossherzog von Toscana selbst aufnahm und der k. k. Lehranstalt allergnädigst spendete, erwähnt. Ferner erhielt die Anstalt zwei Bände des Musterausstausches des Deutschen Buchdruckervereines in Leipzig, welches Werk bekanntlich nicht käuflich zu haben ist und in beschränkter Anzahl gedruckt wird. Ausserdem sind noch folgende werthvolle Spenden zu verzeichnen, deren Besichtigung an den Anstaltssammlungen allen Interessenten gegen Anmeldung bei der Direction leicht ermöglicht ist. Den Freunden und Förderern der Lehranstalt wird hiemit der verbindlichste Dank der Direction wiederholt.

Herr C. A. Steinheil in München: 1 Universalaplanat von 110 mm Oeffnung; 1 Periskop und 1 Prisma zu dessen Landschaftssatz. — Herr Carl Zeiss in Jena: 1 Anastigmat von 54 mm und 1 Anastigmat von 21·5 mm Oeffnung; 2 Anastigmate $f = 220$ mm; 2 Anastigmate $f = 154$ mm; 1 Anastigmat $f = 112$ mm. — Herr Berthiot in Paris: 1 Objectivsatz. — Herr E. Suter in Basel: 1 Rapidaplanat Nr. 4 und 1 einfache Landschaftslinse von 40 mm Oeffnung. — Herr C. P. Goerz in Berlin-Schöneberg: 1 Weitwinkelaplanat (Linkeioskop) und 1 einfache Linse. — Herr Carl Fritsch in Wien: 1 Condensatorlinse. — Herr H. Mader in Isny: 1 Objectiv (Aplanat Invincibel) mit 6 Blenden. — Herr Robitschek in Wien: 1 Dunkelkammerlaterne. — Herr Christ. Harbers in Leipzig: 1 Rollcassette „Lypsia". — Herr kais. Rath Prof. F. Luckhardt in Wien: 1 Collection Negative. — Herr G. Schultz in St. Peterburg: 2 grosse Diapositive und 1 Collection von Bildern. — Herr E. Sieger in Wien: 1 Collection Elfenbein-Imitationsbilder (Ivoirit). — Herr Nadar in Paris: 1 Magnesiumblitzlichtlampe. — Herr Ferd. Mayer in Graz: 1 Collection Platinbilder. — Herr Szazinski in Christiania: 1 Collection Aufnahmen aus Norwegen. — Dr. Miethe in Potsdam: 1 Collection Blitzlichtphotographien aus dem Jahre 1888. — K. k. Ministerium für Cultus und Unterricht: Musterblätter für österreichische Textilschulen von Frof. Schmoranz. — Herr Georg Fritz, technischer Inspector der k. k. Staatsdruckerei: 1 Stereotypcliché für Rotationspressen. — Herr L. Habel in Görlitz: 1 Collection Blitzlichtbilder. — Herr V. Jasper in Wien: 5 Roulettes für Kupferstiche. — Herren F. Thévoz & Co. in Genf: 1 Lichtdruck auf Celluloid. — Herren Stumper & Co. in Hamburg: 1 Collection von Photographien. — Herr Kral in Wien: 1 Collection Photographien (Aufnahmen aus

Wien). — Herr Gertinger in Wien: 1 Collection farbiger Kupferstiche. — Herr Carl von Zamboni in Wien: 10 Momentaufnahmen aus Wien. — Herr A. Knoblich in Wien: Die Zinkographie in ihrer Anwendung 1867. — Herr J. F. Sachse in Berwyn (Amerika): 1 Collection Cactusblüthen-Aufnahmen. — Königlich sächsische Gesandtschaft in Wien: Festchrift über die königliche Akademie in Leipzig. — Herr H. Kiefer in Graz: 1 Collection Photographien, Platinbilder und 2 Chlorsilberphotographien auf Opalglas. — Herr C. Ruf in Freiburg i. B.: 1 Collection Photographien in Lebensgrösse. — Herr Riffarth in Berlin: 1 Collection Heliogravuren. — Herren Sebastianutti & Benque in Triest: 1 Collection von Photographien.

Einiges aus der Lichtdruckpraxis.

Von Aug. Albert.

Wenn auch die ziemlich verbreitete Ansicht, dass die Herstellungsweise von Lichtdruckplatten für die Schnellpresse verschieden sein müsse von derjenigen für die Handpresse, gegenüber vorkommenden Störungen als einigermassen berechtigt erscheint und sich manche Praktiker derselben anschliessen, so lässt sich andererseits wieder der Beweis erbringen, dass man mit geeigneter Chromatgelatine und verständnissvoller Behandlung der Druckplatten, sowohl auf der Maschine, als auch auf der Handpresse mit ein und derselben Platte anstandslos arbeiten und zufriedenstellende Resultate erzielen kann.

Eine Druckplatte, welche in der Schnellpresse gut arbeitet, muss in richtiger Behandlung auch in der Handpresse gute Abdrücke geben, doch umgekehrt lässt sich das nicht behaupten; denn der Handpressendruck gestattet nicht nur verschiedene Zwischenmanipulationen, als Ueberwischen mit Feuchtung, fortwährende Abänderung in der Consistenz der Farbe etc., sondern auch in der Art des Farbeauftragens bedeutende Abweichungen von derjenigen in der Maschine, wodurch eine minder gute Druckplatte unter einer geübten Druckerhand auch leistungsfähig werden kann.

Weil man aber bei der Maschine bedacht sein muss, ohne Unterbrechung eine grössere Anzahl guter Abdrücke zu erzielen, wobei man von der Beschaffenheit des Negatives, des Papieres und selbst der Farbe abhängig ist, so würde eine Platte, welche nur bis 200 Stück Drucke aushält, für die Maschine schlecht zu verwenden sein. Zieht man in ganzen Auflagen einen strengen Vergleich zwischen dem von einem tüchtigen Lichtdrucker her-

gestellten Handpressendrucke und demjenigen von einem ebenfalls routinirten Drucker an der Maschine, so werden letztere Drucke nicht nur wegen der bedeutend rascheren Herstellungsweise, sondern auch wegen der schöneren, weicheren Uebergänge in den Halbtönen und der grösseren Gleichmässigkeit den Sieg davon tragen. Hat man erprobt gute Chromgelatine in Verwendung, so soll man unter allen Umständen keine Aenderung daran vornehmen, denn die Ursache von Störungen liegt, wenn die Grundbedingungen beachtet waren, im Witterungswechsel, unrichtigen Copiren, zu langen Feuchten u. s. w., selbst im Papier; hat doch dasselbe zu der Eingangs erwähnten Vermuthung nicht wenig beigetragen, indem ein für die Maschine unbrauchbares Papier sich auf der Handpresse mit einiger Behutsamkeit drucken lässt. Ein gutes Papier lässt sich anstandslos auf Maschine und Handpresse drucken; je minderer der Stoff, desto besser geleimt und satinirt muss das Papier werden, und das sogenannte Aufrauhen oder Aufreissen des Papieres wird nicht vorkommen, d. h. im Allgemeinen gesprochen, Blätter mit tiefen, schweren Schattenpartien oder sehr dunklem Grund, auch solche mit grossen weissen Stellen im Gegenstande und kräftig gezeichnete Bilder grösseren Formates überhaupt, erfordern in der Regel besseres Papier als solche, wo man volle Bilder in mittelstarken Tönen zu drucken hat.

Doch kommen auch Fälle vor, wo sich das Papier besserer Qualität beim Maschinendruck, allerdings nur in den tiefen Schatten des Bildes, aufrauht, beispielsweise in einem kalten Local ist die an den Schattenpartien aufgetragene grössere Menge von Farbe durch die niedere Temperatur zu fest und zügig; das Papier klebt förmlich an diesen Stellen und reisst durch das schnellere Abheben des Druckes auf; ähnlich verhält es sich, wenn der Chromatgelatine zu viel Chromalaun beigegeben oder zu stark copirt, und auch, wenn die copirte Platte zu wenig ausgewässert wurde. In diesem letzt angeführten Falle können die Schattenpartien in Folge des noch vorhandenen Chromsalzes nicht den erforderlichen Grad des Aufquellens erreichen; das in diesen Stellen vorhandene geringe Quantum Feuchtung wird mit einigen Abdrücken weggehoben und die ziemlich feste Druckfarbe haftet zu stark an der Druckplatte, wodurch das Aufreissen des Papieres entsteht.

Das Aufreissen des Papieres an den Weissen des Bildes hängt entweder mit der schlechten Qualität des Papieres zu-

sammen, wenn nicht etwa die Gelatine zu weich ist; oder es gestattet das Bild auf der Druckplatte in Folge eines für Lichtdruck ungeeigneten Negativs, kein so langes Feuchten als zum Reinhalten der Weissen nöthig wäre, wodurch zugleich das Aufreissen vermieden wäre. Hierbei kann man Abhilfe treffen, wenn man einem Theile des Feuchtwassers etwas Aetznatron oder Kali beigibt und mit dieser scharfen Feuchtung sämmtliche grössere Weissen mit einem Pinsel reichlich bestreicht.

Die Zeitdauer der Einwirkung dieser Aetze ist von der Beschaffenheit der verwendeten Chromatgelatine abhängig und schon nach einigen Versuchen festgestellt, ebenso das Verhältniss der Aetze selbst; zu schwach ist sie wirkungslos, zu stark angewendet, wird die Gelatine zerstört. Die auf diese einfache Weise gereinigte Druckplatte muss nun mit einem guten Saugpapier vorsichtig abgetrocknet werden, damit die Feuchtung nicht in das Bild hinein gequetscht wird; hierauf ist noch nöthig 2—3 Abzüge ohne Auftragen zu machen, damit keine Spuren an der Schichtoberfläche bleiben, welche sonst durch Uebertragen der Walzen lichte Flecken oder Streifen im Bilde verursachen könnten, die nur schwer oder gar nicht mehr zu entfernen sind. Aus demselben Grunde darf ein zu diesem Zwecke schon verwendetes Saugpapier auf derselben Seite nicht nochmals verwendet werden.

Bei zusammengesetzten Negativen kommt es öfters vor, dass in den Zwischenräumen Fleckchen oder Punkte durchcopiren, oder es enstehen solche durch unvorsichtiges Aufgiessen des Feuchtwassers auf die Druckplatte, wo leicht Luftbläschen an der Schicht anhaften, die den Hinzutritt des Feuchtwassers verhindern und dadurch vertieft bleiben; solche Fleckchen kann man meistens mit einem spitzen harten Holze und der scharfen Feuchtung ohne Nachtheil für das Bild entfernen, wenn deren nicht zu viele sind oder wenn sie nicht an heiklen Stellen haften.

Es ist übrigens rathsam, das Feuchtwasser nach mehrmaligem Gebrauche behufs Reinigung durch reine Baumwolle zu filtriren, wenn nicht die gebrauchte Feuchtung ohnedies abgesondert gehalten wird.

Dunkle Flecken, welche während des Copirens an der Druckplatte entstehen, kommen vor, wenn entweder zu viel Glycerin in der Abziehgelatine enthalten war oder die abgezogene Haut Feuchtigkeit angezogen hat und dann während des Copirens stellenweise an der Druckplatte leicht anklebt, was durch's Copir-

glas deutlich wahrnehmbar ist; bei umgekehrten Negativen von Trockenplatten ist wegen der Fleckenbildung an den Lichtdruckplatten der Kautschuk-Unterguss mit Terpentingeist zu entfernen.

Wien, 31. Mai 1891.

Englische Revue.

Copien mit Mondscheineffect von C. L. Benett [1]). Die Aufnahme hiezu muss bei heller Sonne, am besten wenn sich am Himmel eine Menge Wolken befinden, geschehen. Man nimmt gegen die Sonne auf, am zweckmässigsten in dem Augenblicke, als eine Wolke im Begriffe steht, die Sonne zu verdecken. Zur Aufnahme wendet man langsam arbeitende, eventuell orthochromatische Platten an und exponirt mit einem Momentverschluss von mässiger Schnelligkeit. Ist in der Landschaft eine Wasserfläche und passirt eben ein Boot den von der Sonne erzeugten Lichtstreifen, so ist der Effect um so schöner. Zum Entwickeln nimmt man einen schwachen Entwickler. Besondere Details in den Schatten sind dem Charakter des Bildes entsprechend nicht nothwendig. Die Sonne wird in Folge Ueberbelichtung positiv erscheinen. Man schneidet von dunklem Papier ein Stückchen von der Grösse derselben und klebt es auf dem Negativ auf. Man copirt schliesslich sehr dunkel und tont die Drucke bläulich schwarz.

Die Dunkelkammern der New-Yorker Amateurphotographen-Gesellschaft [2]). Das Gebäude ist in **U**-Form gebaut. Im Ostflügel befindet sich der Arbeitsraum (Fig. 1) von 31·5 m Länge und 6·5 m Breite, in dessen Längenraum sich über hundert Schränke für die Mitglieder befinden.

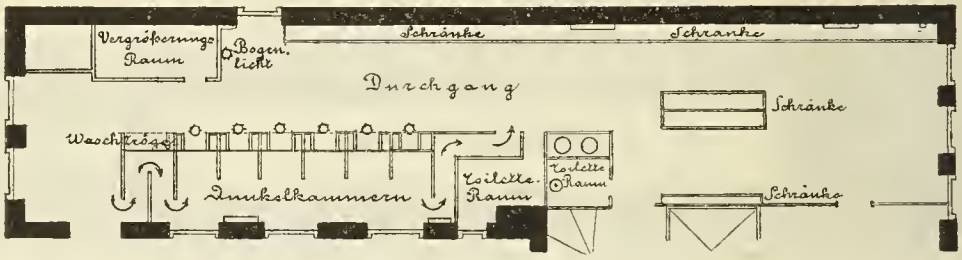
Gegenüber den Schränken befinden sich die Dunkelkammern auf einem Raume von 12 m Länge und 2·5 m Breite; die Wände derselben sind olivenbraun angestrichen. Die Eingänge zu denselben sind ohne Thüren und bestehen, wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, aus **S**-förmig gewundenen Gängen, welche kein Licht eindringen lassen, aber eine leichte und bequeme Communication ermöglichen. Die einzelnen Abtheilungen der Dunkelkammern sind 1·25 m breit, und wie aus der Fig. 2 und 3 ersichtlich ist, mit allen nöthigen Utensilien versehen.

---

[1]) American Annual of Phot. 1891, pag. 273.
[2]) American Annual of Phot. 1891, pap. 267.

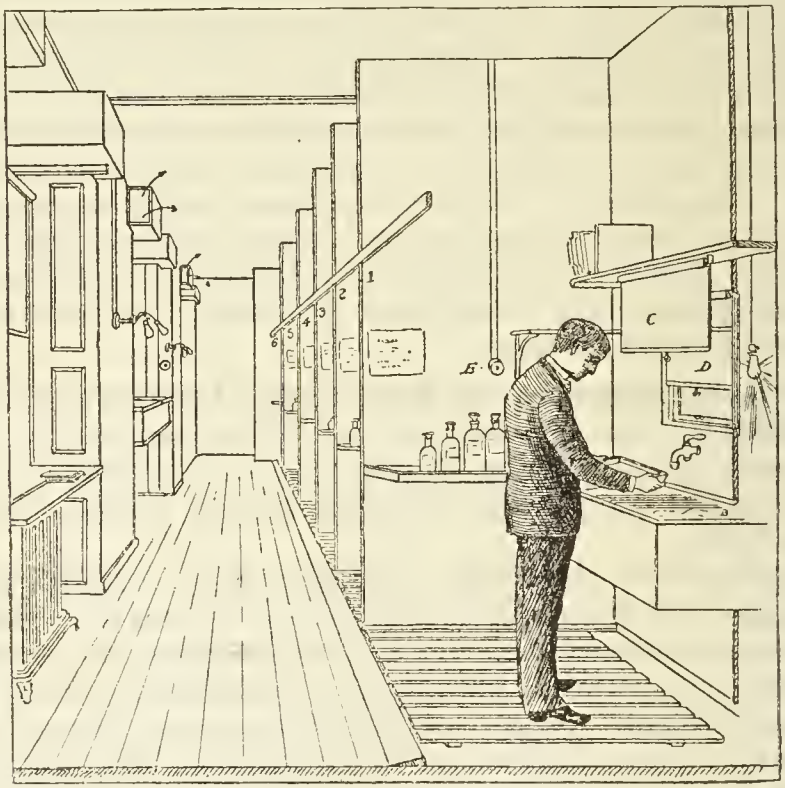
Die Glühlichtlampe ausserhalb wird durch den Schlüssel *E* innerhalb der Abtheilung in Thätigkeit gesetzt. Der balancirende verschiebbare Fensterflügel *B* der Abtheilung ist 0·50 m im Quadrate, hat doppelte Verglasung mit 6 Bogen gelbem Postpapier dazwischen; überdies ist noch ein gelber Vorhang *D* vorhanden, welcher nach Bedürfniss

Fig. 1.



(Die Pfeile bedenten die gewundenen Eingänge in die Dunkelkammern; die sechs Entwicklungsabtheilungen sind durch die kurzen Linien angedeutet; die kurzen punktirten Linien bei jeder Abtheilung stellen die Dunkelkammerfenster dar; die einzelnen kleinen Kreise davor die elektrischen Glühlampen; die doppelten Linien an den Wänden bedenten Fenster.)

Fig. 2.



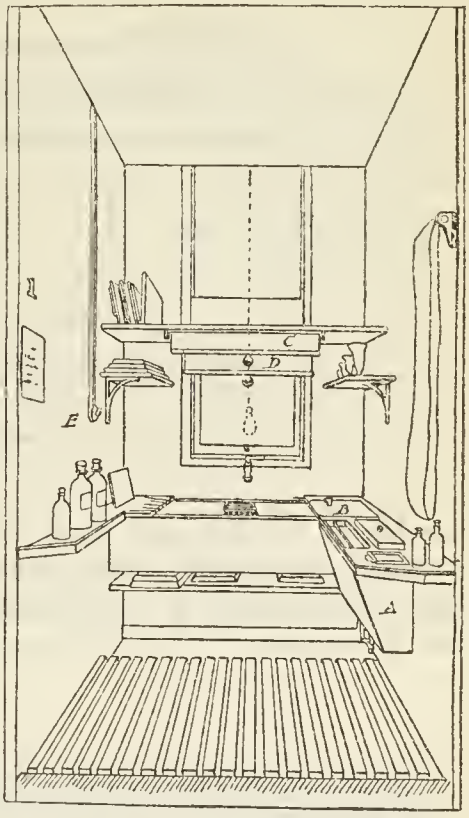
Generalansicht des Dunkelzimmers.

herabgelassen werden kann. Der Boden der unteren Abtheilung ist mittelst eines Bleibeleges wasserdicht hergestellt und obendrein zur Trockenhaltung der Füsse mit einem Holzrost belegt. Auf der linken Seite der Fig. 2 ist der Ofen für Dampfheizung sichtbar, und gerade

darüber befindet sich ein Kasten zum Copiren beim Lichte einer elektrischen Glühlichtlampe, in welchem durch einen Spalt der Copirrahmen eingeschoben wird.

Die drei Fenster gegenüber den Dunkelkammer-Abtheilungen sind theilweise mit schwarzem, theilweise mit rothem Papier überzogen; oberhalb derselben befindet sich eine Ventilations-Vorrichtung. An den Fensterpfeilern sind zwei elektrische Glühlichtlampen, eine mit rothem, die andere mit weissem Glaskörper angebracht. In der Fig. 2 und 3 bedeutet *A* das Fixirbadbehältniss aus Holz, 41 × 41 × 13 cm äusserer Durchmesser mit einem Ablass am unteren Theile. In diesem Bade werden die Platten mit hölzerner Tauche eingeführt; ein Deckel schliesst das Behältniss ab. Das Fixirbad wird jeden Tag frisch angesetzt. *B* ist der Spültrog, 20 cm im Lichten und 28 cm Tiefe; er bildet einen Theil des Waschgefässes, bei welchem das Wasser von unten eindringt und oben abfliesst. Das ganze Waschgefäss ist 1·30 m lang, 47 cm breit und 28 cm tief. Die Platten werden zum Waschen auf ein Gestell von galvanisirtem Eisendraht gestellt und in das Waschgefäss getaucht. *C* ist ein schwarzer Vorhang, circa 25 cm hinter dem gelben Vorhang *D*; derselbe wird zum Schutze der Augen so weit herabgelassen als nothwendig.

Fig. 3.

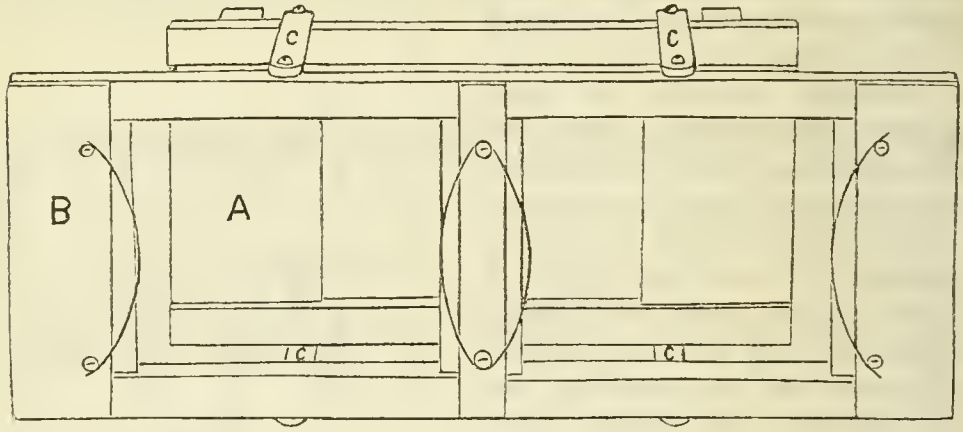


Eine einzelne Abtheilung des Dunkelzimmers.

Ein doppelter Bildhalter für Projectionslaternen, welcher eine Dissolver ähnliche Wirkung bei einfachen Laternen erzielt, ist die umstehende Figur von T. Kennedy[1]). *A* ist ein fester Rahmen, welcher möglichst nahe dem Condensator angebracht ist; *B* ist der Bildhalter für zwei Bilder, welcher von oben eingeschoben und durch die in der Figur sichtbaren Federn unverrückbar festgegehalten wird. Der Bildhalter *B* ist an den Rahmen *A* durch vier Leisten *C*, *C*, *C*, *C* derartig beweglich verbunden, dass er sowohl nach rechts als auch nach links geschoben werden kann und in der äussersten Stellung im Bild vor der Oeffnung *A* zu stehen kommt. In der Figur ist die Mittellage der Bewegung dargestellt. Da bei der Bewegung der Rahmen sowohl eine Verschiebung nach seitwärts, als

[1]) American Annual of Phot. 1891, pag. 186.

auch nach vor- und rückwärts (in Folge der Drehung der Leisten *C* an ihren Deckpunkt auf den Rahmen *A*) erleidet, so wird das ursprünglich gezeigte Bild beim Wechseln durch Zurücktreten nach und nach



unschärfer werden und da er auch seitwärts tritt, dem anderen Bilde, welches seinerseits immer näher und schärfer wird, Platz machen. Wird die Bewegung rasch ausgeführt, so ist das Wechseln der Bilder fast momentan. G. Pizzighelli.

Französische Revue.

Ein neues Verfahren der Zinkographie. Von August und Louis Lumière. Das Verfahren, welches wir hier angeben, ist eigentlich nur eine Modification des Eiweissverfahrens.

Die Leichtigkeit und die Schnelligkeit, mit welcher man damit Bilder von ausserordentlicher Feinheit erzielen kann, die bequeme Ausführbarkeit der Tiefätzung bei Anwendung einer positiven Zeichnung als Matrize (écran) bieten derartige Vortheile, dass wir uns bestimmt gefunden haben, das Verfahren der Oeffentlichkeit zu übergeben.

Die Mehrzahl der bekannten Verfahren verlangt ein umgekehrtes negatives Cliché, welches zugleich sehr durchsichtig und dabei dicht sein muss, Bedingungen, welche mitunter schwer zu erfüllen sind; ausserdem sind die dabei erforderlichen Manipulationen sehr delicater Natur und geben meist nur nach langer praktischer Uebung zufriedenstellende Resultate.

Unsere Methode erfordert nicht dieselben Vorsichtsmassregeln, und wenn man sich vollkommen an die folgenden Vorschriften hält, wird man mit völliger Sicherheit Bilder erhalten, welche ganz frei von

allen Fehlern sind und welche, nebstdem dass sie ausgezeichnete lithographische Abdrücke geben, auch auf geeignete Bloks übertragen, typographische Drucke geben.

Man bereitet die folgende Lösung:

Wasser	1000
Eiweiss	100
Bichromsaures Ammoniak	3

Man schlägt die Mischung stark, filtrirt sorgfältig und vertheilt sie dann mittelst der Drehscheibe auf eine polirte Zinkplatte, die vorher wohl gereinigt wurde.

Wenn man auf diese Weise einen dünnen Eiweissüberzug hergestellt hat, ist es vortheilhaft, das Trocknen dadurch zu beschleunigen, dass man die Platte leicht erwärmt.

Man exponirt dann unter einem Positiv, und wenn man die Belichtung für genügend erachtet, nimmt man die Zinkplatte aus dem Copirrahmen, überzieht sie mit der Walze mit einer dünnen Schicht Uebertragungsfarbe, welcher mittelstarker Firniss beigemischt ist, und die Oberfläche soll dann gleichmässig dunkelgrau, nicht schwarz, ohne jede Spur des Bildes erscheinen.

Man bringt die Platte dann in lauwarmes Wasser, worauf man sofort das Bild erscheinen sehen wird, wobei man die Oberfläche der Platte leicht mit einem Baumwollbäuschchen überfährt.

Das so erhaltene Bild ist negativ, und dort, wo im Bilde die dunklen Stellen zu finden waren, sieht man auf der Platte das Zink blossgelegt.

Das Eiweiss war eben dort, wo die dunklen Partien im Original sich befinden, von der Lichtwirkung mehr oder weniger geschützt, und blieb demnach löslich.

Die Platte wird dann reichlich gewaschen, getrocknet und in eine Eisenchloridlösung von 35^0 B. gelegt, worin sie 10—15 Secunden zu bleiben hat. Dann wird nochmals gewaschen und getrocknet.

Wenn man nun die auf etwa 50^0 erwärmte Platte mit der Walze mit Uebertragungsfarbe und mittelstarkem Firnisse übergeht, wird die Schwärze an allen Stellen haften bleiben, man kann aber den Grund blosslegen, indem man die Oberfläche mit einer glatten Walze sehr schnell überfährt, welche die überflüssige Schwärze wegnimmt.

Man braucht dann nur mehr die Schicht mit einem Stück Musselin, welches in Aetzammoniak getaucht wurde, zu überfahren. Das Bild erscheint nunmehr schwarz auf der glänzenden Zinkfläche.

Bei dieser Behandlung wird das chromirte und durch die Lichtwirkung unlöslich gemachte Eiweiss vom Ammoniak wegelöst und man vollzieht damit eigentlich eine zweite Entwicklung des Bildes, welche der ersten gerade entgegengesetzt ist.

Durch das Wischen mit der ammoniakalischen Flüssigkeit hebt man die Schwärze also nur an jenen Stellen ab, wo sie vom unlöslichen Eiweis festgehalten wurde, während dieselbe an den geätzten Stellen festhaftet.

Diese Reaction ist es eben, welche das Neue in unserem Verfahren begründet, und wir wollen hinzufügen, dass es sehr interessant

ist, diese Umkehrung des ersten Bildes mittelst Ammoniak zu beobachten.

Lösungen von Aetzkali, Aetznatron oder deren Carbonate bewirken diese Umdrehung nicht so vollständig, wahrscheinlich weil eine Verseifung gewisser Theile der Schwärze stattfindet und auch darum, weil diese Substanzen nicht jene starke Lösungskraft besitzen wie das Ammoniak.

Wenn die Platte lithographische Drucke geben soll, wird sie wie gewöhnlich zu behandeln sein, und zwar mit Gallussäure, Phosphorsäure, Chromaten etc. Wenn man aber im Gegentheile ein Relief herstellen will, muss man die Oberfläche erst mit gepulvertem Colophonium einstauben und erwärmen, ehe man zur ersten Aetzung schreitet. Im letzteren Falle ist vorzuziehen, die erste Aetzung mit Eisenchlorid nicht so weit zu treiben, damit man an jenen Stellen, welche nun erhaben sein sollen, keine merkbare Vertiefung erhalte.

Reproduction von Stichen ohne Camera von Yvon [1]). Zur Reproduction wird durch directes Auflegen der Stiche auf eine Emulsionsplatte und Copiren bei künstlichem Lichte das Negativ erzeugt. Ein Durchsichtig- oder Durchscheinenmachen des Stiches ist hiebei nicht nothwendig. Je nachdem nun der Stich auf einer oder auf der anderen Seite bedrucktem Papiere sich befindet, ist der Vorgang ein verschiedener; im ersten Falle wird in der Durchsicht, im zweiten durch Reflexion copirt.

1. Reproduction in der Durchsicht. In diesem Falle wird die Bildseite des Stiches auf die Emulsionsplatte gelegt und im Copirrahmen auf bekannte Art einer künstlichen Lichtquelle, z. B. einer Gasflamme exponirt. Wie schon erwähnt, ist ein Durchscheinenmachen des Stiches nicht nothwendig, ja im Gegentheile schädlich, da, je weniger kräftig das Licht durchdringen kann, desto schöner das Bild wird. Bei Stichen auf dünnem Papiere ist sogar das Vorlegen eines Bogens weissen, oder gelb, grau oder roth gefärbten Papieres, eines Mattglases oder einer gefärbten Glasscheibe mitunter nothwendig. Die Exposition bei 50 cm Entfernung von einer gewöhnliichen Gasflamme variirt unter gewöhnlichen Verhältnissen von 40 Secunden bis 1 Minute. Yvon hat selbst von Photographien, die auf 1 mm starken Carton aufgezogen waren, bei nur 1 Stunde Belichtung gute Resultate erhalten. Um Schleier durch Reflexion in der Glasplatte zu vermeiden, kommt hinter die Emulsionsplatte ein Stück schwarzes Papier, welches reichlich grösser als die Platte sein muss.

Sind die Stiche in einem Buche, so kann man keinen Copirrahmen anwenden und muss der Contact durch Auflegen einer Glasplatte und Andrücken mit den Fingern oder vermittelst Klammern, Gummischnüren u. dgl. hergestellt werden. Schaltet man zwischen Stich und Emulsionsplatte eine Gelatinefolie oder dünne Glasplatte ein, so werden die Striche des Stiches unscharf und kann man die Unschärfe bis zur Erzielung eines Halbtonbildes steigern. Legt man hinter

[1]) Bulletin Belge de Photographie 1891, pag 176.

den Stich ein Stück Musselin, so lassen sich je nach der Feinheit und Farbe desselben verschiedene teppichähnliche Effecte erzeugen.

Diese directe Copirmethode ist sehr werthvoll, wenn zu Projectionszwecken rasch ein Cliché nothwendig wird. Man copirt auf die angegebene Art und trocknet das Negativ mittelst Alkohol.

2. Reproduction durch Reflexion. Hat man Stiche, die auf der Rückseite bedruckt sind, so wird wie vorhin verfahren, jedoch die Belichtung nicht durch den Stich hindurch, sondern durch die Emulsionsplatte durchgeführt. Auf die Emulsionsplatte kommt zur Verminderung des Schleiers als Deckel eine dunkel gelbe oder selbst rothe Glasplatte, welche auf allen Seiten die Emulsionsplatte überragen muss. Die empfindliche Schicht wird hier überall belichtet, jedoch an den Stellen, welche auf dem Weissen des Stiches liegen und welche durch Reflexion mehr Licht erhalten, mehr, als an den Stellen, welche auf der Zeichnung liegen. Das Bild ist daher nur der Unterschied zwischen je verschieden starken Schleiern; der schwächere Schleier entspricht der Zeichnung, der stärkere dem Planum. Die Belichtung variirt je nach der Farbe des Deckglases und Stärke der Lichtquelle von 5 bis 10 Minuten. Vom schwachen, aber deutlich sichtbaren Negative, welches man erhält, kann man ein kräftigeres Positiv, und von diesem ein kräftigeres Duplicatnegativ herstellen. G. Pizzighelli.

Literatur.

Literatur-Verträge. Es bestehen gegenwärtig neben den gekündigten Verträgen Belgien-Frankreich, Schweiz-Frankreich 22 Conventionen über das Urheberrecht zwischen den Ländern Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Grossbritannien, Italien, Niederlande, Norwegen, Oesterreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und Ungarn. Der deutsche Wortlaut dieser Verträge befindet sich in der Textausgabe der in- und ausländischen „Gesetze und Verträge über das Urheberrecht“ (Leipzig, G. Hedeler. 8 M.), deren Schlussabtheilung soeben zur Ausgabe gelangte. Da noch immer Verträge, wie Schweiz-Belgien, Belgien-Italien, Niederlande-Spanien und andere erloschene irrthümlicherweise als noch zu Recht bestehend angeführt werden, so mag besonders hervorgehoben werden, dass alle in genanntem Werke enthaltenen Verträge noch in Kraft sind, worüber sich der Herausgeber durch Vorfrage bei den auswärtigen Ministerien in Brüssel, Haag, Kopenhagen, Rom, Bern, Lissabon etc. vergewissert hat. Die Einsichtnahme in den Inhalt dieser Verträge und der im gleichen Band abgedruckten Urheberrechts-Gesetze ermöglicht es Verlegern,

Urhebern, Juristen und sonstigen Interessenten, ohne Schwierigkeit festzustellen, ob und inwieweit Ausländer in den einzelnen Staaten Urheberrechts-Schutz geniessen.

Handbuch der Photographie für Amateure und Touristen. Herausgegeben von Giuseppe Pizzighelli, k. u. k. Major im Genie-Stabe. Verlag von W. Knapp in Halle a. d. S. 1891.

Dieses Buch nimmt unter den grossen deutschen Handbüchern der Photographie den dritten Platz ein und richtet sich durchwegs an ein unterrichtetes Lesepublicum, wenn auch der Verfasser sich überall Mühe gibt, verständlich zu bleiben.

Das was im I. Bande, welcher die photographischen Apparate abhandelt, geboten wird, hat eine unbedingte Giltigkeit für alle Jene, die sich überhaupt mit Photographie beschäftigen und zerfällt in sieben Abschnitte: 1. Lochcamera. 2. Objective. 3. Die Camera. 4. Wahl der Objective. 5. Der Stereoskop-Apparat. 6. Vergrössern und Verkleinern der Bilder. 7. Magnesiumblitz-Apparate. Der Verfasser schliesst sich überall den Bedürfnissen der Amateurphotographen an, so übergeht er die alten Porträtobjective, die nach seiner Ansicht auf dem Aussterbeetat stehen, und durch die neuen Combinationen verdrängt werden.

Auch bei den künstlichen Lichtquellen hat er hauptsächlich solche im Auge, die zur Projection dienen und streift nur das elekrische Licht, das für Reproductionsateliers täglich an Bedeutung gewinnt.

Mit besonderer Aufmerksamkeit und Vollständigkeit sind die Abschnitte über Detectiv-Camera und Momentverschlüsse behandelt.

Aus der Thatsache, dass seit 1886, wo die erste Auflage des grossen „Pizzighelli“ erschien, bis jetzt eine neue Auflage nöthig wurde, ferner dass jene Amateure, die ihre photographischen Bestrebungen nur als Sport betrachten, mit dem kleinen Leitfaden des geschätzten Verfassers vollauf genug haben, ergibt sich ein erfreulicher Rückschluss, wie gross die Zahl Jener ist, denen die Photographie als fördernde Freundin ihrer wissenschaftlichen Arbeiten hilfreich die Hand bietet. L. Sch.

Compendium der praktischen Photographie für Amateure und Fachphotographen. Von F. Schmid, Carlsruhe. Verlag von Otto Nemnich, 1891.

Dieses empfehlenswerthe Buch, womit F. Schmidt, Docent der Photographie und Leiter des photographischen Institutes an der grossherzoglich technischen Hochschule in Carlsruhe, die photographische Literatur bereichert, erinnert in seiner ganzen Führung an die seinerzeit so gesuchten Handbücher des ehrwürdigen Kleffel. Ohne sich viel um die Theorie zu kümmern, folgt der Verfasser überall dem praktischen Bedürfnisse und erstrebt in dieser Richtung die grösste Vollständigkeit, namentlich in Bezug auf den Negativprocess und die chemische Vervielfältigung. Er ist der Ansicht, dass der Durchschnittsamateur erst, wenn er den praktischen Theil beherrscht, daran gehen soll, grosse Handbücher zu studiren, weil die meisten, welche noch nicht das Urtheil haben, das Wesentliche vom Unwesentlichen zu scheiden, sich dadurch abschrecken lassen. Das Werk ist zunächst

als Lehrbuch für die Schüler seiner Anstalt gedacht, aber auch der Fachphotograph, und „vor Allem der strebsame Gehilfe", soll manches Erspriessliche darin finden. Von der Illustrirung mit Holzschnitten denkt der Verfasser vielleicht mit Unrecht gering, und ist in dieser Richtung das Buch spärlich ausgestattet. Werthvoll dagegen sind seine Capitel: Chlorsilbercollodion, die diversen Lichtpausverfahren, Platindruck, Kohle- und Pigmentprocess, Chlorsilber-Gelatineverfahren mit Entwicklung u. s. w. Wir kommen später auf Einzelnes zurück und begnügen uns, dieses Werk, welches 339 Seiten Druck in hübscher Ausstattung besitzt, allen Jenen zu empfehlen, welche zunächst ihre praktische Ausbildung im Auge haben. L. Sch.

Ueber photographische Messkunst, Photogrammetrie und Phototopographie. Vortrag, gehalten in der Jahresversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien am 17. März 1891 von Vinc. Pollack, Oberingenieur der k. k. Generaldirection der österr. Staatsbahnen fl. —.40 (80 Pf.). Es ist interessant, zu beobachten, wie sich allmälig alle Disciplinen der Wissenschaft der Photographie als Hilfsmittel bedienen und sich dieselbe nutzbar machen. Vorliegende Brochure behandelt nun die Anwendung der Photographie für den praktischen Ingenieur und zeigt an der Hand concreter Beispiele aus der Praxis des Verfassers, wie es Fälle gibt, in denen ohne die Beihilfe der Photogrammetrie Vermessungsarbeiten kaum oder nur unter sehr schwierigen Verhältnissen vorgenommen werden können. Nach einem kurzen Resumé über die Ziele und Aufgaben der Photogrammetrie und der verschiedenen Methoden schildert Verfasser die Apparate, die hier in Verwendung kommen, constatirt dabei die interessante Thatsache, dass er mit dem ersten Phototheodoliten, der in Oesterreich erbaut wurde (durch R. Lechner's Constructionswerkstätte) gearbeitet habe. Die vorgenommenen Arbeiten bestanden darin, am Arlberg Studien zu pflegen, zur Sanirung der dortigen Lawinenverhältnisse. Hierzu bedurfte es einer zweckentsprechenden Terrainaufnahme; da aber hier Seehöhen von 1000 bis 2400 *m* in Betracht kamen, und noch dazu schwer gangbare Gebirgstheile, so wären die Strapazen und Kosten einer normalen Vermessung unabsehbar gewesen; deshalb entschloss sich der Verfasser, die Aufgabe photogrammetrisch zu lösen, und das Resultat, welches er erzielte, war, wie seinerzeit die geographische Ausstellung zeigte, ein geradezu überraschendes. Nachdem noch der photogrammetrischen Arbeiten gedacht wird, die von anderer Seite für die verschiedensten Zwecke vorgenommen wurden, gibt der Verfasser der Hoffnung Ausdruck, dass die Photogrammetrie nun auch in weiteren Kreisen Verwerthung finden möchte, und es ist nur zu wünschen, dass dieser Appell nachhaltige Wirkung habe. R.

Photographische Schmelzfarbenbilder auf Email, Porzellan und Glas. 2. Auflage, Düsseldorf, Liesegangs Verlag, 1891.

Von einem ungenannten Verfasser, welcher indessen die den Liesegang'schen Verlag allgemein auszeichnenden guten Eigenschaften besitzt, liegt uns die 2. Auflage der Anleitung zur Herstellung von Email- und Porzellanbildern vor. Klar und praktisch gehalten, mit

erläuternden Abbildungen dient das Buch, ohne diesfalls allein zu stehen, als Führer im Gebiete der keramischen Photographie, die mit Unrecht von den Photographen vernachlässigt wird, da sie für Brochen, Armbänder u. s. w., so reizende bildliche Darstellungen liefern kann. Jene, welche sich dieser Technik widmen, werden in dem Büchlein schätzenswerthe Anhaltspunkte finden. L. Sch.

Wir erhalten Lieferung 3 und 4 von **Bechhold's Handlexikon der Naturwissenschaften und Medicin** bearbeitet v. A. Velde, Dr. W. Schauf, Dr. V. Löwenthal und Dr. J. Bechhold, ca. 10 Lieferungen à 80 Pf. (Verlag von H. Bechhold, Frankfurt a. M.)

Je weiter es fortschreitet, desto mehr wird zur Gewissheit, dass dasselbe berufen ist, eine grosse Lücke in der deutschen Literatur auszufüllen. — Jedem, der ein ernstes Buch oder eine Zeitung liest, treten eine Fülle von naturwissenschaftlichen, technischen und medicinischen Ausdrücken entgegen, die für ihn Worte ohne Begriffe sind. — Die Elektricität, deren Verwendung immer weitere Kreise interessirt, misst mit Ampère, Volt, Ohm etc. — Wer, ausser dem Techniker, weiss was darunter zu verstehen ist? — Mit Hilfe von „Bechholds Handlexikon" ist es ein Leichtes, sich über alle diese Dinge zu orientiren.

Manuel D' Heliogravure et de Photogravure en relief par M. G. Bonnet. Paris, Gauthiers Villars 1890. Das vorliegende Werkchen, welches mit einer Heliogravure (Tiefdruckplatte) von M. Poirel und einer Photogravure (Hochdruckplatte) in Kornmanier ausgestattet ist, gibt eine übersichtliche Anleitung zur Herstellung der beiden genannten Druckmethoden, welche damit beginnt, dass die Erzeugung der hiezu nothwendigen Diapositive in entsprechender Qualität auf alle möglichen Arten beschrieben wird, wobei das Collodionverfahren sowohl trocken als auch nass, mit Jod- und Chlorsilberplatten besondere Berücksichtigung findet; doch ist in demselben auch das von Braun & Co. in Dornach für Diapositive in Anwendung gebrachte Kohledruckverfahren in genauer Beschreibung enthalten. — Für gewisse Fälle empfiehlt er aber auch die Umwandlung von Collodion-Negativen in Positive, welche nach seiner Angabe in den Händen eines geschickten Operateurs vorzügliche Resultate ergeben soll. Er schlägt hiezu (nach V. Roux) die zwei Operationen vor: 1. Die Belichtung des nicht fixirten Negatives in zerstreutem Lichte, und 2. die Zerstörung des negativen Bildes durch Auflösen des reducirten Silbers und wiederholte Entwicklung des zurückbleibenden positiven Bildes. Er zieht diese Methode der Herstellung mit Contact vor.

In den nun folgenden Beschreibungen der Heliogravuremethoden behandelt er mit Sachkenntniss die Anwendung der verschiedenen Harze unter Zugrundelegung bereits bekannter erprobter Verfahren, wie aus verschiedenen von ihm angegebenen Vorsichtsmassregeln und Winken, die gering erscheinen, doch von grosser Tragweite sind, hervorgeht. Auch die von Garnier 1867 angegebene Methode mit Holzasche, womit nach seiner Angabe der Erfinder schon damals Resultate von höchster Vollendung erzielt hat, gibt er in genauer Be-

schreibung bekannt. Die Aetzmethoden, sowie das Verfahren mit der lichtempfindlichen Gelatine, das Kohleverfahren und die Galvanoplastik, endlich die Retouche und Verstählung der fertigen Kupferplatten schliessen diesen Theil.

Die nun folgende Photogravure mit Hochdruckplatten gibt eine kurzgefasste, aber doch erschöpfende Beschreibung aller typographischen Methoden mit Lineatur und mit Korn, sowie mittelst der künstlichen Zerklüftung der Gelatineschicht, und es dürfte dieses Büchlein selbst Praktikern manches Wissenswerthe vermitteln. T. H.

Traité encyclopedique de Photographie par M. C. Fabre. 4 Bände, Lexikonformat. Paris bei Gauthier Villars et fils 1890—1891.

Mit der 20. Lieferung wurde dieses umfassende Werk vollendet, und liegt uns in einer Reichhaltigkeit und Eleganz der Ausstattung vor, die ebenso dem Autor, wie der Verlagsbuchhandlung zur Ehre gereicht. Fabre zählt zu jenen Gelehrten, die rastlos der Entwicklung gefolgt sind und sich durch ein sorgfältiges Quellenstudium auszeichnen.

Der erste Band skizzirt die Geschichte der Photographie und die technischen Behelfe. Von den optischen Principien ausgehend, verbreitet sich Fabre über die Objective, Cameras, geht dann zu den Ateliers, Laboratorien mit ihren Einrichtungsgegenständen über und schliesst mit den Copirrahmen.

Der zweite Band umfasst das Negativ mit seinen verschiedenen Herstellungsarten als: Collodion, Gelatine-Emulsion, Collodion-Emulsion, die orthochromatischen Processe, Retouche.

Der dritte Band beschäftigt sich mit dem Positiv auf Albumin, auf Collodschichten, Chlorsilbercollodium-Emulsion und Bromsilberemulsion-Diapositivplatten und Urandrucke. Hierauf behandelt Fabre die Anwendung des Chroms, den Kohledruck etc.

Endlich folgt der Lichtdruck, die Zinkätzung und der Woodburydruck (Photoplastographie) und die Emailphotographie.

Der vierte Band enthält die Vergrösserung und die wissenschaftlichen Anwendungen. Hier subsummirt Fabre die Projectionen, Augenblicksbilder, die Mikrophotographie, die astronomische Photographie, die Photogrammetrie, die chemischen Wirkungen des Lichtes, die Photometrie und endlich die Photographie in natürlichen Farben.

So übertrifft die Arbeit Fabre's an Umfang und Gründlichkeit alle bisherigen französischen Werke und kann höchstens mit Dr. Eder's grossem Handbuch verglichen werden.

Es bedeutet ausserdem insoferne einen Fortschritt, als dieser Gelehrte auch den deutschen Quellen eine grössere Aufmerksamkeit schenkt als irgend ein lateinischer Fachschriftsteller vor ihm. L. Sch.

Traité élémentaire de l'objectif photographique, par M. Wallon, professeur de Physique. Gauthier-Villars et fils. Paris, 1891.

In einer streng wissenschaftlichen Abhandlung über das photographische Objectiv, die von allen Jenen mit Ungeduld erwartet wurde,

welche bis zum heutigen Tage keinen Ersatz für Dr. Monckhoven's „Photographische Optik" finden konnten, obwohl sie die letzten Fortschritte nicht mehr in sich schloss, stellt der Autor methodisch die einfachen Gesetze der Strahlenbrechung in den Systemen der combinirten Linsen auf. Mit besonderem Gewichte werden in diesem Werke die Erscheinungen behandelt, welche die Function dieser Gesetze stören und die bei optischen Instrumenten keineswegs von untergeordnetem Einflusse sind. Es werden ferner die Mittel angeführt, welche man angewendet, um diese Fehler zu verbessern. Die verschiedenen Verfahren, sei es nun im Allgemeinen oder in einzelnen Punkten, welche man angenommen hat, um die Leistungsfähigkeit der optischen Instrumente zu erhöhen, werden ausführlich behandelt, und schliesslich führt der Autor die diversen Methoden an, welche es dem Amateur oder Fachmann ermöglichen, das Instrument, das er unter der Hand hat, zu prüfen. Die Besprechung all' dieser Punkte hat sich der Verfasser zur Aufgabe gestellt. Das Buch ist an Jene gerichtet, die mit voller Kenntniss der Wirkungen sich das nothwendige Instrument beschaffen wollen, an Jene, welche, nachdem sie auf der matten Scheibe ihrer Camera so schöne und brillante Bilder gesehen, die von den durch das Instrument gehenden Lichtstrahlen gebildet wurden, sich Rechenschaft geben wollen, wie diese Strahlen das Objectiv passiren und auf welche Weise sie in ihrem Gange durch die Kunst des Optikers geleitet werden. Eine Uebersetzung dieses trefflichen Buches in's Deutsche würde eine Lücke in unserer Literatur ausfüllen, wenn man auch nur auf ein Lesepublicum rechnen dürfte, welches sich mehr aus gelehrten Kreisen, als im photographischen Fachpublicum recrutiren würde. A.

Traité pratique de Zincographie, par V. Roux, opérateur. Gauthier-Villars et fils. Paris, 1891. Preis 1 Fr. 25 Cents.

Dank der zahlreichen Zusätze hinsichtlich der neuesten Verbesserungen in der Zinkätzung, welche der Herr Abbé Ferret dem Traité pratique beigefügt hat, ist das Werk des Herrn Roux ein vollkommen neues geworden, in welchem man Anweisungen findet betreffs der Gravure mit Eisenchlorid, der Uebertragung der Zeichnung auf Zink etc. Nach dem Studium dieses Werkchens wird den Anfängern in der Zinkätzung als weiterer Leitfaden Ferret's „Photogravure facile et à bon marché" aus demselben Verlage empfohlen. Dem vorliegenden Werkchen ist wesentlich die Methode mit Asphalt zu Grunde gelegt, welche durch die neueste Entdeckung von E. Valenta zu einer erhöhten Bedeutung gelangen dürfte, indem es dem Letzteren gelungen ist, das Ankleben des Asphalts an die Negativhäute zu beseitigen und die Empfindlichkeit desselben zu steigern. A.

Optique photographique, par A. Soret. Gauthier-Villars et fils. Paris, 1881.

Die verdienstvolle Verlagshandlung hat mit diesem Werkchen ihrer photographischen Bibliothek eine „Optik für Amateure" einverleibt, die an das Verständniss der Leser nicht zu hohe Ansprüche erhebt, sondern populär gehalten, auch den Bedürfnissen des praktischen Photographen genügen dürfte. Sämmtliche bisher zur Aner-

kennung gekommenen Objective sind darin beschrieben, selbst die Lochcamera erhält ein Plätzchen. Man kann die Arbeit Soret's als ein zweckmässiges Hilfsbüchlein bezeichnen. A.

Traité pratique des agrandissements photographiques, par E. Trutat. Gauthier-Villars et fils. Paris, 1891.

In diesem interessanten Werke über die photographischen Vergrösserungen hat der Verfasser alle Angaben, welche man über diesen Gegenstand erworben, kurz zusammengefasst und übersichtlich gruppirt. Dank dieser Abhandlung wird die lohnende Anwendung der photographischen Vergrösserungen einem weiteren Kreise zugänglich werden als bisher. Im ersten Bande bespricht Trutat die verschiedenen Verfahren, mit deren Hilfe man kleine Clichés erhält, die zur Vergrösserung geeignet sind. Der zweite Theil enthält die Vergrösserungsmethoden selbst, und zwar in der Dunkelkammer, bei Sonnen- und künstlichem Lichte, all' das ist mit grösster Sorgfalt einer Untersuchung unterzogen, so dass dieses Buch jeder photographischen Bibliothek zur Ergänzung dienen kann, natürlich für Jene, welche des französischen Idioms mächtig sind. A.

Photographie des couleurs, par Alphonse Berget. Gauthier-Villars et fils. Paris, 1891.

Ein beachtenswerthes Ereigniss hat die Geschichte der Wissenschaften zu verzeichnen. M. Lippmann, Mitglied des Instituts hat Photographien in Farben hergestellt. Bis nun hatte das Problem der directen **Photochromie** nur empirische Lösungen. Jene des Herrn Lippmann ist entscheidend, weil sie wissenschaftlich ist. Sie erzeugt die Farben in der Gelatine so, wie sich beim Phonographen der Ton auf dem Wachscylinder einträgt; diese Methode fusst auf Beobachtungen aus der Physik, welche die einschlägigen Kenntnisse der Theorie der wellenförmigen Bewegungen des Lichtes voraussetzen. Mons. A. Berget, dem von Lippmann geleiteten physikalischen Laboratorium der Sorbonne zugetheilt, veröffentlicht nun eine „Photographie der Farben", welche diese Ideen erörtert. Das kleine, zu einem mässigen Preise erhältliche Werk zeigt in einer Allen leicht verständlichen Weise den Process des Prof. Lippmann, der in unserem Blatte bereits die verdiente, wenn auch weniger enthusiastische Würdigung gefunden hat. A.

Manuel pratique d'Orthochromatisme, par Léon Vidal. Gauthier-Villars et fils. Paris, 1891.

In dem mit Spannung erwarteten Werke führt der Autor mit seiner gewohnten Competenz die verschiedenen Processe an, welche es erlauben, die Scala der Tonwerthe zu corrigiren, wenn es sich darum handelt, colorirte Objecte zu reproduciren, welche durch die Photographie im Allgemeinen nur unvollständig wiedergegeben werden können. Wenig Theorie, aber dafür umsomehr praktische Angaben finden sich in dieser Brochure, präcise Beschreibungen, deren Studium Allen die orthochromatischen Processe verständlich macht und Täuschungen vermeiden lässt, unter welchen die Operateure nur zu oft zu leiden hatten, indem sie einem Prospecte

Glauben schenkend, sich ohne genügende Vorbereitung an die isochromatische Photographie machten und nicht reussirten, sondern nur ihre Zeit, ihre Platten und ihre Illusionen einbüssten. A.

Les travaux de l'amateur photographe en hiver, par E. Chable. Gauthier-Villars et fils. Paris, 1891.

In diesem Werke wird dem Amateurphotographen die praktischeste und ökonomischeste Weise angegeben, wie er mit dem schon in seinem Besitze befindlichen Materiale Projections- oder stereoskopische Bilder auf Glas oder auf Papier, endlich auch Vergrösserungen herstellen kann. Nach Anweisung des obgenannten Werkes dürfte es ein Leichtes sein, am Abend die während des Tages gesammelten Ansichten in einem Stereoskop oder, vergrössert an die Wand geworfen, in ihrer ganzen Schönheit zu zeigen. Der reichlich illustrirte Band mit zwei Kupferstichen kostet nur 3 Frs. A.

La formation des Images photographiques, par A. de la Baumé-Pluvinel. Gauthier-Villars et fils. Paris, 1891.

Dieses Werk beschäftigt sich mit den Vorgängen, die sich in den empfindlichen Schichten vollziehen, wenn sie von den Lichtstrahlen getroffen werden. Der kleine Band, welcher die hauptsächlichsten chemischen Erscheinungen, die das Licht bewirkt, klarlegt, lehrt uns, wie man sie vom wissenschaftlichen Standpunkte zu erklären vermag. Es erleichtet Jenen die Aufgabe, welche das photographische Verfahren nicht nur üben, sondern auch begreifen wollen, indem es die photochemischen Grundlagen feststellt. a.

Hydroquinone et Potasse, par George Balagny. Gauthier-Villars et fils. Paris, 1891.

George Balagny veröffentlicht hier eine Brochure über den Entwickler „Hydrochinon und Potasche", welche sicher die Anhänger dieses neuen Entwicklers, der bestimmt ist, Eisen und Pyrogallussäure zu ersetzen, vermehren wird. a.

Manuel du Photographe-Amateur, par F. Panajou. Gauthier-Villars et fils. Paris, 1891.

Wie schon der Titel des Buches besagt, ist das Handbuch für den Amateur verfasst, aber man sieht sofort, dass es nicht von einem solchen ausgeht; in jeder Zeile dieser methodischen Anleitung (einer der besten, welche die photographische Bibliothek von Gauthier-Villars veröffentlicht hat) äussert sich klar und deutlich die Erfahrung des kundigen Fachmannes. Die Lecture dieses kleinen Bandes empfiehlt sich auch als sehr schätzenswerther Behelf im Atelier des Berufsphotographen. A.

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Vereinssitzung vom 1. Juni 1891. — Anwesend 20 Personen. — Vorsitzender: T. H. Voigt, Homburg v. d. H.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Aufnahme neuer Mitglieder; Eingang von Zeitschriften und Briefen. — 2. Photographien aus Sumatra von Herrn H. Barda, Tabakspflanzer in Niederländisch-Indien. — 3. Vorlage von Photographien aus Australien (Hebrideninseln), von Herrn J. W. Lindt, Melbourne. — 4. Panoramabilder, aufgenommen mit neu erfundenem Apparat von Herrrn W. Hoffmann, München. — 5. Schnellseher, Geschenk des Herrn O. Anschütz, Lissa. — 6. Mittheilung aus der Sitzung der Schweizer Photographen-Versammlung über Regelung der Lehrlings- und Gehilfenfrage von Herrn Th. Haake. — 7. Antrag des Vorstandes, die Sommerferien betreffend.

Gegen das Protokoll der letzten Sitzung vom 2. April, welches bereits gedruckt in den Händen der Mitglieder sich befindet, wird keine Einsprache erhoben.

Als neue Mitglieder sind von den Herren Haake und Albers folgende Herren vorgeschlagen: L. Schewes, Hof-Photograph, Wiesbaden; J. Schneider, Photograph, Frankfurt a. M., Zeil 39; Gebr. Lützel, Photographen, München, Maffeistr.; R. Grön in Firma Otto Grön, Marktheidenfeld (Bayern); Dr. Seitz, im königlich-bayerischen Chevauxlégers-Regiment, Dieuze (Lothringen), und erhalten nach Umfrage einstimmig Aufnahme.

An Zeitschriften sind eingegangen: L'Heliochromie, Nr. 2; American-Journal, Nr. 135, 136 und 137; The British Journal, Nr. 1617 und 1618; The Pratical Photographer, Nr. 16 und 17; Neuheiten von R. Talbot; Ausstellungsprospect von Brüssel, 1891; Preiscourant von Marion & Co. in London; Preiscourant von Johann Sachs & Co.; Photographische Mittheilungen, Heft 2.

Der Vorsitzende, Herr T. H. Voigt, macht die Mittheilung, dass Herr Dr. Lepsius als Docent des physikalischen Vereines von Frankfurt a. M. scheidet, um nach Griesheim zu übersiedeln, wo er als Director der chemischen Fabrik seine fernere Thätigkeit aufnehmen wird.

Ueber die internationale elektrische Ausstellung wird Herr Voigt in nächster Sitzung Bericht erstatten, soweit dieselbe für die Photographie von Interesse ist.

Ein Brief des Herrn R. Oppenheim, Berlin, Verlag der Photographischen Mittheilung, kommt zur Verlesung.

Herr T. H. Voigt berichtet über die von Herrn H. Barda in Niederländisch-Indien ausgestellten Photographien von Sumatra, welche derselbe zum Theile als Amateur selbst angefertigt hat.

Diese interessanten Kunstproducte machen uns mit Land und Sitten der Bewohner bekannt.

Unterzeichneter legt von Herrn J. W. Lindt, Melbourne, eine grosse Anzahl Photographien von den Hebrideninseln vor, welche Herr Lindt dem Vereine zum Geschenk macht; derselbe theilt in seinem Briefe mit, dass er eine Forschungsreise nach den Hebrideninseln unternommen hat, welche nicht ohne Gefahr gewesen ist und gibt uns durch diese hochintressanten und vorzüglich ausgeführten Aufnahmen Kenntniss von den Bewohnern dieser Inseln.

Es wird dem Unterzeichneten der Auftrag ertheilt, Herrn J. W. Lindt für seine schon so oft bewiesene Anhänglichkeit für unser Vereinsleben herzlichsten Dank und Gruss abzustatten. Von Herrn W. Hoffmann, München, legte Unterzeichneter 2 Aufnahmen von dessen neuerfundenem Panorama-Apparat vor, welche Beifall finden.

Herr Anschütz, Lissa, macht seinen kleinen Schnellseher dem Verein zum Geschenk und wird ihm dafür der Dank des Vereins ausgesprochen.

Hierauf berichtet Unterzeichneter über die gut besuchte Versammlung der Schweizer Photographen, welche am 4. Mai in Luzern tagte.

Den Hauptgegenstand der Erörterung bot die Regelung der Lehrlings- und Gehilfenfrage.

Diverse Vorschläge und Anträge wurden gestellt, ob dieselben aber in der Praxis durchführbar sind, hängt nur von der Einigkeit der Geschäftsinhaber ab. Wir selbst haben ja in unserem Vereine diesen Gegenstand schon des Oefteren beleuchtet und sind bis heute noch zu keinem Resultat gelangt.

Ferner kommen durch Unterzeichneten eine Anzahl Abdrücke von Herrn O. Welti, Lausanne, Herrn P. Plagwitz, hier etc. zur Vorlage, welche sämmtlich auf Celloïdinpapier copirt sind.

Diese Copien wurden mit grossem Interesse betrachtet, da dieselben sich durch grosse Plastik dem Albuminpapier gegenüber auszeichnen und bei genauer Behandlung noch den Vorzug absoluter Haltbarkeit besitzen.

Herr Voigt macht bekannt, dass bis September Ferien eintreten und die erste Sitzung mit dem Stiftungsfest und der Neuwahl des Vorstandes beginnen soll.

Als Festcomité für das Stiftungsfest werden die Herren Hartmann, Maas, Geldmacher, Pöllot und Unterzeichneter berufen.

Theodor Haake,
d. Z. Schriftführer.

Regierungsrath Emanuel Mariot †. Der Dahingeschiedene wurde am 7. Jänner 1825 zu Kromau in Mähren geboren; sein Vater, der k. k. Katastralgeometer Wenzel Schielhabl, musste in Folge Versetzung mit dem kaum 14 Tage alten Knaben nach Linz übersiedeln, in welcher Stadt, mit Ausnahme dreier Jahre, welche die Familie in Steyr domicilirte, Mariot seine Jugendjahre verbrachte und auf dem dortigen Gymnasium den humanistischen Studien oblag.

Der junge Emanuel, durch den Umgang mit Künstlern frühzeitig für alles Schöne und Edle angeregt, wünschte, sich der darstellenden Kunst zu widmen, welcher Entschluss jedoch, wie so häufig, mit dem Wunsche seines Vaters, welcher ihn dem geistlichen Stande zuführen wollte, collidirte. Allein sein ausgesprochenes Talent, welches er in verschiedenen Versuchen auf Haustheatern geübt und gestählt, brachte auch seinem Vater die Ueberzeugung bei, dass der gewählte Beruf kein verfehlter sei, und mit 17 Jahren, nach Absolvirung seiner Studien, führte Emanuel seinen Entschluss mit vielem Glücke aus. Zugleich regte sich in ihm eine poetische Ader und er debutirte in verschiedenen belletristischen Journalen mit humoristischen Skizzen und lyrischen Gedichten, die ungetheilten Beifall fanden, und der Erfolg bestimmte ihn, in einer späteren Periode seines Lebens, ein Provinzjournal unter dem Namen „Bielitzer Telegraph“ herauszugeben.

Der für einen darstellenden Künstler wenig poetisch klingende Name Schielhabl, sowie der Umstand häufiger Verwechslung mit einem Cousin gleichen Namens, veranlassten Emanuel sich mit Bewilligung seiner Heimatsbehörde den besser klingenden Namen „Mariot“ beizulegen.

Nach achtjähriger Thätigkeit als Schauspieler ergriff Mariot den Directionsstab und leitete die Bühnen zu Teschen, Bielitz und Tarnow mit Geschick und Erfolg. Doch die rege Vielseitigkeit, welche Mariot bis zuletzt auszeichnete, hatte ihn auch als Schauspieler nicht ruhen lassen; er benützte seine freie Zeit, um sich in der Daguerreotypie und Photographie zu versuchen. Hatte er doch schon als junger Gymnasiast für die Wunder der Camera obscura geschwärmt und wurde ihm dieselbe ein lieber Zeitvertreib.

Enthusiasmirt von der sensationellen Neuigkeit, dass es gelungen sei, die Bilder der Camera zu fixiren, verlegte er sich mit gewohntem Eifer und Fleiss auf das Studium der Naturwissenschaften, in welchen Fächern er sich bald bedeutende Kenntnisse erwarb. Das war für ihn eine schwere Zeit; auf die selbst errungenen Kenntnisse basirt, höchstens hin und wieder durch briefliche Mittheilungen unterstützt, nur mit primitiven Mitteln ausgestattet, waren die ersten Versuche nichts weniger als ermunternd.

Doch die ausdauernde Natur Mariot's, sowie sein Drang, der Ursache aller Erscheinungen auf den Grund zu kommen, brachte ihn bald in die Lage, Besseres und für die damalige Zeit Gutes zu leisten, bis endlich A. Martin mit seinem Handbuche der Photographie erschien, dem wohl die Mehrzahl der älteren Photographen ihre Existenz verdankt.

Längere Zeit als Amateur und seit 1854 als ausübender Photograph hat Mariot die ganze Entwicklungsgeschichte der Photographie durchgemacht; von ihm lässt sich mit vollem Rechte behaupten, dass er ein Selfmademan ist.

Zu jener Zeit war der Photograph noch nicht stabil und noch nicht in prachtvollen Ateliers mit geräumigen, eleganten Wartezimmern etc. untergebracht wie heute; sehr bescheiden reiste er von Ort zu Ort, ein Winkel im Hofe und eine Leinenplache, ein Tischchen, ein Stuhl

und das Atelier war fertig. Alles dies und alle Unannehmlichkeiten und Fatiguen eines reisenden Photographen blieben Mariot nicht erspart. Doch, wie alles Unangenehme, ging auch dies vorüber und finden wir ihn im Jahre 1858 als stabilen Photographen in Pest, fortwährend an der Erweiterung seiner photographischen Kenntnisse arbeitend. Alles Neue im Gebiete der Photographie wurde von Mariot mit lebhaftem Eifer aufgegriffen, kein Genre, keine Anwendung der praktischen Photographie blieb von ihm unversucht. Von dem Wunsche beseelt, Allen die Früchte seiner Studien zu Gute kommen zu lassen, publicirte er seine Erfahrungen, Neuerungen und Erfindungen in W. Horn's photo-

graphischem Journale und später in der Photographischen Correspondenz. Die grosse Sachkenntniss und die Gründlichkeit, mit welcher Mariot seine Mittheilungen schrieb, bewirkten, dass sie in alle fremdsprachigen Fachjournale aufgenommen wurden.

Durch seine verschiedenen Originalmittheilungen und Erfindungen machte Mariot seinen Namen in der photographischen Welt, sowohl diesseits als jenseits des Oceans ehrenvoll bekannt.

Im Jahre 1862 etablirte sich Mariot in Graz. Hier warf er sich auf das Studium, photographische Bilder durch Druck zu vervielfältigen, und nach vielen einschlägigen Versuchen ersann er eine sehr sinnreiche Methode, Photographien auf Kupfer vertieft zu übertragen

und mittelst der Kupferdruckpresse zu vervielfältigen. Zu dieser Zeit, im Jahre 1869, trug man sich im k. k. geographischen Institute zu Wien, welches den erhöhten Anforderungen nach schneller und genauer Kartenreproduction durch den Kupferstich nicht mehr entsprechen konnte, mit dem Gedanken, durch photomechanische Reproductionsarten diesem Ziele näher zu kommen.

Der damalige Vorstand der technischen Gruppe, Ritter v. Schönhaher, erkannte sogleich die Bedeutung Mariot's auf diesem Felde und veranlasste sofort die ehrenvolle Berufung desselben in's k. u. k. militär-geographische Institut, wo er in der Eigenschaft eines Vorstandes der photographischen Abtheilung in den Beamtenkörper eingereiht und mit der Leitung fernerer Versuche betraut wurde.

Mit den reichen Mitteln des Institutes gelang es Mariot sehr bald, vollkommen entsprechende Tiefdruckplatten auch in grossen Formaten auf photochemischem Wege zu erzeugen.

Schon auf der Weltausstellung 1873 konnte das Institut mit sehr gelungenen Heliogravuren von Landkarten und Bildern in Strichmanier debutiren und erhielt auch für seine Fortschritte in den photomechaschen Reproductionsarten das Ehrendiplom, der geistige Urheber Mariot jedoch die bronzene Mitarheiter-Medaille. Nachdem Se. Majestät der Kaiser Mariot schon im Jahre 1867 für seine Aufnahmen der Adelsherger Grotte bei Magnesiumlicht durch die goldene Medaille mit dem allerhöchsten Wahlspruche ausgezeichnet hatte, verlieh ihm Höchstderselhe anlässlich der Erfolge des Institutes auf der Weltausstellung in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste das Ritterkreuz des Franz Josef-Ordens.

Seine rastlose Thätigkeit im Versuchen hrachte ihn hald zur Einführung der Reproduction von Photographien in fetter Farbe und zur höchstmöglichen Aushildung seiner Methode der Heliogravure und Photolithographie.

Für die vor einigen Jahren von Mariot veröffentlichte Methode von photographischen Aetzungen auf Metallplatten verlieh ihm die Photographische Gesellschaft in Wien die Voigtländer-Medaille in Silher. Ebenso war er der Erste, der seine Erfindung über Stein- und Lichtdruck im Halbton, theils selbst, theils durch den damaligen Gruppenvorstand, Herrn Major Volkmer, rückhaltlos zur Veröffentlichung brachte.

Auch ausländische Herrscher sahen sich veranlasst, die Verdienste Mariot's um Einführung seiner Erfindungen in ihren Ländern zu würdigen und schmückte der russische Annen-Orden sowie der schwedische Wasa-Orden seine Brust.

Am 8. März 1891 erhielt Mariot für seine Verdienste bei Herstellung der Specialkarte der österreichisch-ungarischen Monarchie auf Antrag des jetzigen Directors des k. u. k. militär-geographischen Institutes, General von Arbter, den Titel und Charakter eines k. u. k. Regierungsrathes, sowie die Bezüge der sechsten Rangsclasse. Durch diese ihn aller Sorgen für den Abend seines Lebens enthebenden Beförderung hoch erfreut, gedachte er im künftigen Jahre seine amtliche Laufbahn zu beschliessen. Mitten unter den Vorbereitungen für den Beginn

eines kurzen Erholungsurlaubes trat für ihn wie für seine Angehörigen und Freunde unerwartet und rasch das Verhängniss an ihn heran. Nach kaum zweitägigem Leiden erlag er in Folge eines Insectenstiches einer rapiden Entartung der Ohrenspeicheldrüsse, die am folgenden Tage schon zu einer Operation und wenige Stunden später zum Zusammenbruche seiner Lebenskräfte führte. Mariot hatte in seinen letzten Jahren an einer schweren Lithiasis gelitten, die indessen durch einen operativen Eingriff in der glücklichsten Weise beseitigt wurde. Sein Ableben erfolgte am 7. Juli 1891 um $^3/_4$5 Uhr Nachmittags im 66. Lebensjahre.

Sind nun seine Verdienste als praktischer Photograph und Pfadfinder in allen Zweigen der Reproductionstechnik gewürdigt, so bleibt nur noch der Mensch als solcher zu schildern übrig. Seine seltene Humanität erwarb ihm die Verehrung aller Untergebenen, sein fester Charakter die Achtung aller Vorgesetzten, und seine stets bewährte Güte die Liebe seiner Freunde.

Das k. und k. militär-geographische Institut verliert an ihm einen seiner verdienstvollsten technischen Beamten, die Photographische Gesellschaft, der er seit dem Jahre 1881 angehörte, einen Antheil nehmenden Freund. Sein erster Aufsatz erschien in der Photographischen Correspondenz im Juni 1865. Seine letzte Mittheilung, eine Notiz über das Platinverfahren, ist im Jahrgange 1890, pag. 401, abgedruckt.

Mariot hinterlässt eine Witwe, Frau Bertha Mariot, und eine Tochter, Hedwig, die an den pensionirten Professor der Salzburger photographischen Fachschule, Anton Czurda in Graz, verheiratet ist. Wir sind für diese Mittheilungen Herrn Abtheilungsvorstand Rudolf Maschek verpflichtet, welcher sie zum Theile in Hornig's Jahrbuch, 1885, publicirte.

Mit Mariot ist wieder einer der Vorkämpfer unserer Kunst in das Reich des ewigen Lichtes zurückgekehrt.

Auszeichnung. Unser geschätztes Mitglied, Herr Hof-Photograph Leopold v. Bude in Graz, hat von Sr. Majestät dem Kaiser von Oesterreich für eine Mappe Photographien der vorjährigen Landesausstellung eine werthvolle Busennadel mit dem Namenszuge in Brillanten erhalten, und von Sr. Majestät dem Könige von Belgien für ein Tableau, welches ihm das Officierscorps des Regimentes König der Belgier zu seinem 25jährigen Inhaberjubiläum überreichte, den Titel eines königlich belgischen Hof-Photographen.

Ernennung. Das k. k. Handelsgericht hat mit Z. 95416 vom 20. Juni 1891 die Herren Josef Löwy, k. u. k. Hof-Photographen und Chem. Dr. Josef Szekely, Photograph in Wien, zu Schätzmeistern und Sachverständigen für photographische Erzeugnisse und sämmtliche Artikel zur Herstellung derselben bestellt und am 8. Juli 1891 in dieser Eigenschaft beeidigt. Die Ernennung des Herrn Leopold Türkel haben wir schon im Juliheft Seite 352 gemeldet.

Kleine Mittheilungen.

Anastigmate und Triplete von Carl Zeiss in Jena. Die uns vorliegende Preisliste des durch seine Mikroskope berühmt gewordenen optischen Institutes erscheint in verschiedener Beziehung beachtenswerth. Von den darin aufgeführten Objectiven, und zwar den Doublet-Anastigmaten hat die Firma Voigtlander & Söhne in Braunschweig das Mitausführungsrecht für Deutschland erworben und liefert diese Instrumente in den gleichen Dimensionen, Brennweiten und zu gleichen Preisen. In Oesterreich hat der Optiker Karl Fritsch die Fabricationslicenz sowohl für die Anastigmate als auch das Triplet-Objectiv erworben.

Beseitigung der Reflexbilder und vor allem des Blendenflecks, Brillanz der Bilder etc. sind die diesen Objectiven nachgerühmten Vortheile.

Sie sind sphärisch corrigirt für die Oeffnung der grössten, einem jeden Objectiv beigegebenen Blende und geben also mit dieser noch scharfe Bilder. Die Einstellung variirt daher nicht für verschiedene Blenden und das Bild braucht nicht mit derselben Blende eingestellt zu werden, mit welcher die photographische Aufnahme erfolgen soll.

Interessant wird es Vielen sein, was in dieser Brochure bezüglich der verwendeten Glassorten berichtet wird.

„Die zur Construction der Objective benutzten Glasarten sind, mit alleiniger Ausnahme des Flints der apochromatischen Triplets, reine Silicatgläser, deren Widerstandsfähigkeit und Unveränderlichkeit vielseitig erprobt ist und völlig gleich steht der Widerstandskraft des besten Crown- und Flintglases älterer Art. Das Borat-Flint, welches für die centrale Correctionslinie des apochromatischen Triplets benützt werden muss, ist seiner chemischen Constitution nach ein Glas von grösserer Empfindlichkeit, welcher Umstand indess bei sorgfältiger Behandlung dieser Objective unschädlich bleiben wird (jedenfalls in nicht tropischen Klimaten), weil die betreffenden Linsen ganz im Innern des Systems eingeschlossen sind.

Wir verwenden für sämmtliche Objective nur Glas von bester Qualität. Zu bemerken bleibt jedoch, dass die gesteigerten Anforderungen an bestimmte optische Eigenschaften der zu verwendeten Glasarten (Brechungsvermögen, Farbenzerstreuung, Lichtdurchlässigkeit) die Auswahl derselben in hohem Grade einengt und vielfach zur Verwendung von Glassorten nöthigt, deren Herstellung wesentlich grösseren technischen Schwierigkeiten unterliegt, als die Schmelzen der Crown- und Flintgläser älterer Art. Bei manchen von diesen Glassorten, die für unsere Constructionen nicht zu umgehen sind, ist es im Besonderen nicht möglich, das Material regelmässig ganz frei zu erhalten von ver-

einzelten kleinen Bläschen. Fehler dieser Art in den Linsen sind bekanntlich ohne jeden Nachtheil für die Wirkung eines Objectivs, weil der einzige Effect, den sie hervorbringen können, nur ein verschwindend kleiner Lichtverlust ist, der auch im ungünstigsten Falle noch nicht $^1/_{10}$ Procent erreicht. Sie haben also nur die Bedeutung von kleinen „Schönheitsfehlern“.“

Platin. Der Werth des Platinmetalles hat seit unserer letzten Berichterstattung eine wesentliche Einbusse erlitten, und es hat sich hier wiederum gezeigt, dass im commerciellen Leben der Gang normaler und natürlicher Bewegung nicht ungestraft verlassen wird.

Es ist unstreitig, dass der vermehrte Consum für elektrische Zwecke eine Preissteigerung des Metalles rechtfertigte. Hätte man sich die Preise reguliren lassen nach dem Naturgesetze von Nachfrage und Angebot, so würde zweifellos die Hausse nicht so weit gegangen sein, wie sie bis September vorigen Jahres thatsächlich gegangen ist, nämlich auf etwa 100 Procent. Man hat eben versucht, die Hausse zu übertreiben, indem man den Erzeinkauf in Russland zu monopolisiren trachtete (dieser Versuch ist nicht zu verwechseln mit dem Monopol, wie es rechtlich ja die russische Regierung ohnehin für Platinerz, welches in Russland gefunden wird, besitzt, wonach alles unter Regierungscontrole steht), und hat dadurch nur erreicht, dass trotz der russischen Gesetze noch mehr Platinerz indirect aus Russland heraus kam als früher. Die übertriebene Preissteigerung hat in weiterer Folge aber soviel altes Platin auf den Markt gebracht, dass die Haussiers bereits im October vorigen Jahres die Einkäufe von altem Metall einstellen mussten, so weit es nicht in Tausch gegeben wurde. Und so kommt es, dass, während heute im Verkaufe noch die hohen Preise von etwa 2000 Mark festgehalten werden, für altes Metall 1200 Mark geboten wird und grössere Posten überhaupt nicht zu verkaufen sind. Unter solchen Verhältnissen kann es noch geraume Zeit dauern, bis sich der Platinmarkt wieder in normaler Lage befindet.

(Gehe & Co. Handelsbericht.)

Trockenplattenfabrik Angerer. Dieses Etablissement, welches von den Herren Victor Angerer und Dr. Josef Székely gegründet wurde, ist vom 1. Juli d. J. an unter der Firma: „Erste österreichische Gelatine-Emulsions-Plattenfabrik mit Maschinenpräparation“, in den Besitz von Stankovits, Preininger & Co. käuflich übergegangen und wird vom 1. September an in die eigenen hiezu gebauten Fabriksgebäude, V., Blechthurmgasse Nr. 5, übersiedeln. Auch die bisher, Theresianumgasse Nr. 4, in dem von weiland Ludwig Angerer erbauten Hause befindliche Porträt- und Reproductionsanstalt von Victor Angerer wird vom November 1891 an sammt dem heliographischen Atelier des Herrn Jacob Blechinger in den IX. Bezirk, Waisenhausgasse, vis-à-vis der Kirche, in einen eigens für diesen Zweck zu errichtenden Neubau, übertragen werden.

Eingesendet.

Internationaler Congress in Brüssel 1891.

Das Bureau des internationalen Congresses hat uns eine beschränkte Anzahl von Programmen zugesendet, denen wir folgende, diese Versammlung betreffenden Daten entnehmen.

Reglement:

1. Dem Beschlusse des in Paris 1889 abgehaltenen Congresses zufolge wurde durch die Vermittlung der Association belge de Photographie ein neuer internationaler Congress im Vereine mit der in Paris ernannten permanenten internationalen Commission vorbereitet, der in Brüssel 1891 zusammentreten wird.

2. Der Congress wird vom 23. bis 30. August daselbst stattfinden im Palais du Midi, Boulevard du Hainaut und steht unter dem Protectorate Sr. Majestät des Königs.

3. Mitglieder des Congresses werden alle jene Personen sein, welche ihre Beitrittserklärung dem Generalsecretär der Assotiation belge de Photographie, Hrn. Ch. Puttemans Palais du midi à Bruxelles vor Eröffnung der Sitzungen einsenden, oder sich während der Dauer derselben einschreiben und ihren Beitrag von 10 Frcs. leisten.

4. Die Mitglieder des Congresses erhalten gegen Erlag ihres Beitrages eine Karte vom Generalsecretär der Association belge de Photographie ausgefolgt.

5. Die durch den Pariser Congress ernannte internationale Permanenz-Commission wird nach der ersten Sitzung ein Congress-Bureau bestellen und diesem seinen Wirkungskreis anweisen. Dieses Bureau wird sich aus 1 Präsidenten, 5 Vice-Präsidenten und 5 Secretären bilden, es können auch Ehren-Präsidenten ernannt werden.

6. Das Congress-Bureau wird die Leitung der Arbeiten dieser Session besorgen und die Tagesordnung für jede Sitzung bestimmen.

7. Der Congress umfasst allgemeine Sitzungen, Sections-Sitzungen, Conferenzen, Excursionen und Besuche von wissenschaftlichen Anstalten.

8. Die Mitglieder des Congresses werden allein das Recht haben, den Sitzungen beizuwohnen und an den durch die belgische Organisations-Commission veranstalteten Besuchen theilzunehmen, Arbeiten vorzulegen und sich an den Discussionen zu betheiligen. Die belgischen und fremden Vertreter öffentlicher Verwaltungen geniessen die den Mitgliedern des Congresses eingeräumten Vortheile.

9. Die dem Congresse vorgelegten Arbeiten über solche Fragen, welche in die Tagesordnung der Congress-Sitzung aufgenommen sind, werden in allgemeiner Sitzung discutirt, jene Arbeiten, welche nicht im vorher veröffentlichten Programm enthalten sind, werden in den Sections-Sitzungen verlesen.

10. Keine Arbeit kann in der Sitzung vorgelegt werden, noch den Ausgangspunkt einer Discussion bilden, wenn der Autor nicht vorher das Resumé oder wenigstens die Schlussfolgerung dem Secretär der Permanenz-Commission Mons. Pector, 14 Tage vor Eröffnung der Sitzung mitgetheilt hat.

11. Die Redner dürfen die Tribüne nicht länger als 15 Minuten und nicht öfter als zweimal in einer Sitzung über den gleichen Gegenstand in Anspruch nehmen, ausser die Versammlung entscheidet anders.

12. Die Mitglieder der Commission, welche in einer Sitzung das Wort genommen haben, müssen binnen 24 Stunden eine Skizze ihrer Mittheilungen dem Secretär behufs Abfassung eines Protokolles übergeben. Im Falle dieser Auszug nicht überreicht wurde, wird der Text vom Secretär kurz zusammengefasst, eventuell findet auch nur der Titel allein Erwähnung.

13. Das Bureau des Congresses kann auch Kürzungen der Auszüge vornehmen. Es kann streichen oder entscheiden ob mehr als nur der Titel aufgenommen wird, wenn der Autor nicht selbst das mässig gekürzte Resumé zu der ihm gesetzen Frist unterbreitet hat.

14. Die Protokolle werden gedruckt und möglichst rasch nach den Sitzungen den Mitgliedern des Congresses zugemittelt.

15. Ein detaillirter Rechenschaftsbericht wird nach Schluss des Congresses über dessen Arbeiten, durch das Bureau veröffentlicht werden. Die Ausdehnung dieses Memoires oder der darin enthaltenen Abhandlungen, sowie die Drucklegung zu fixiren, bleibt dem Ermessen des Bureaus anheimgestellt.

16. Das Bureau des Congresses entscheidet in letzter Instanz über alle nicht im Reglement vorhergesehenen Fälle.

Durch den 1889er Congress aufgeworfene Fragen:

Prüfung der in den verschiedenen Ländern gemachten Beobachtungen.

Frage 1 und Zusatzfragen A und B. Einheitliches und praktisches Normalmass für das Licht. Zusatz A und B. Prüfung der Lichtintensität bei photographischen Verfahren und der Empfindlichkeit der Platten.

Bericht über die von der ernannten Commission gemachten Erfahrungen beim Studium der durch den Congress angegebenen Methoden und die zu beobachtenden Vorsichtsmassregeln.

Zur Frage 2, 3 und 4. Bestimmung der charakteristischen Eigenschaften der Objective, der Diaphragmen und Verschlüsse.

Berichterstattung über die durch die Société française de Photographie hinsichtlich des Gegenstandes dieser Fragen getroffenen Verfügungen.

Zur Frage 5 und 6. Dimensionen der Schrauben, der Objectivfassungen und der Objectivbrettchen. Format der Platten. (*Vergl. Photogr. Corresp. S. 179, 207.*)

Bericht über die von der Société française de Photographie getroffenen Verfügungen zur Einführung von Instrumenten, bestimmt zur

Untersuchung der durch den 1889er Congress fixirten Dimensionen. Neue Fragen zur Discussion vorbereitet.

Zur Frage 7 und 8. Gleichmässigkeit der Ausdrücke bei photographischen Formeln und Uebereinstimmung in der Bezeichnung photographischer Verfahren.

Bericht über die hinsichtlich dieser Gegenstände gemachten Beobachtungen. Neue Fragen zur Discussion.

Zur Frage 9. Zollbehandlung bei Versendung lichtempfindlicher Platten.

Prüfung der in den verschiedenen Ländern getroffenen Verfügungen zur Ausführung der Entscheidungen des Congresses.

Zur Frage 10. Schutz des artistischen Eigenthums an photographischen Werken.

Prüfung der getroffenen Verfügungen in den verschiedenen Ländern.

Durch den Congress 1891 zu erörternde Programmpunkte:

I. Fragen, welche von jenen abgeleitet sind, die durch den 1889er Congress angeregt wurden.

Frage 1.

Studie über die photographischen Objective. Bestimmung der charakteristischen Merkmale der Objective. Vorschlag zur Gründung von Laboratorien in den verschiedenen Ländern, zum Studium der photographischen Objective.

Frage 2.

Hinzufügung neuer Nummern zu den bisherigen Serien photographischer Objective und einer neuartigen Fassung dieser Instrumente.

Frage 3.

Anzuwendende Objectivbrettchen für die stereoskopischen Apparate.

Frage 4.

Hinzufügung neuer Nummern in die Reihe der normalen Grössen photographischer Platten.

Frage 5.

Bestimmung der normalen Dicke für die photographischen Platten aus Glas.

Frage 6.

Ergänzung der Regeln zur Aufstellung von Formeln für flüssige Verbindungen.

Frage 7.

Bereicherung und Aenderungen bei der Bezeichnung einzelner photographischer Begriffe.

II. Neue Fragen.

Frage 8.

Welche Massnahmen sind zu ergreifen, um eine Verbindung der photographischen Gesellschaften der verschiedenen Länder herzustellen?

Frage 9.

Massnahmen, um den constituirten photographischen Gesellschaften jene Mittheilungen zu vermitteln, die sie interessiren könnten und ihnen Fragen zu unterbreiten, deren sofortiges Studium ein specielles Interesse für die photographische Wissenschaft bildet.

Frage 10.

Zu ergreifende Massnahmen für das Zustandekommen der Abhaltung von periodischen Congressen und um die Vertretung der regelmässig constituirten photographischen Gesellschaften zu sichern.

P. S. Für diejenigen Herren, welche Beitrittserklärungen nach Brüssel senden wollen, erliegen beim Bureau der Photographischen Gesellschaft in Wien Anmeldungsblanquette.

Artistische Beilagen zum Hefte 371 (August 1891).

Waidhof'ner Ninetta I und II, Photographien von Albert Freiherrn von Rothschild, in Heliogravure ausgeführt von Jacob Blechinger.

Wenn irgend ein Beleg zur Erhärtung der geistvollen Bemerkungen unseres geschätzten Mitarbeites, Herrn A. Einsle, im Artikel „Kunst oder Handwerk“ erforderlich wäre, so würden ihn die diesmonatlichen artistischen Beilagen von Albert Freiherrn v. Rothschild liefern. Wir finden dasselbe Modell zuerst als „Ländliche Coquette“, dann im „dolce far niente“, vielleicht der Erinnerung an eine glückliche Stunde nachhängend. In beiden Fällen ist die Gemüthsstimmung strenge charakterisirt und der angestrebte künstlerische Effect vollkommen klar wiedergegeben. Brauchen wir hinzuzufügen, dass diese beiden Blätter eine Zierde der diesjährigen Ausstellung künstlerischer Photographien bildeten?

Geschlossen am 30. Juli 1891.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Phot. von Albert Freiherr von Rothschild.

Heliogravure J. Blechinger.

WAIDHOF'NER „NINETTA" II

Druck v F Kargl

Photogr. von Dr. Jul. Strakosch

Photogravure von R. Paulussen.

ABENDSTIMMUNG.

Verlag der Gesellschaft für Kunst.

Vervielfältigung vorbehalten.

LIBRARY
SEP 20 1891
U.S. PATENT OFFICE

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

IX.

1. Unterricht im Wintersemester 1891/92 an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

Es findet an der Anstalt der Unterricht in folgenden Cursen statt, welche am 16. September beginnen. Die Schüleraufnahme erfolgt in der Zeit vom 13. bis 15. September.

Vorbereitungs- und Zeichenschule. (Abendstunden. Schulgeld 5 fl. für das ganze Jahr.) Es wird Unterricht ertheilt im elementaren Freihandzeichnen, geometrischen Zeichnen und gewerblichen Rechnen, ferner in Geschäftsaufsätzen und in der Naturlehre.

Erster Curs für Photographie und Reproductionsverfahren. (Abendvorträge. Schulgeld 5 fl. pro Semester.) Es wird Unterricht ertheilt im Freihandzeichnen, in der Projectionslehre und Perspective, ferner in der Chemie und Physik mit Bezug auf Photographie und Drucktechnik. (Specielle technische Verfahren des Zeichnens zu Reproductionszwecken finden thunlichste Berücksichtigung; für vorgeschrittene Schüler wird zur weiteren Ausbildung im Zeichnen nach der Plastik, sowie in Beleuchtungs- und Farbenstudien ein Tagesunterricht stattfinden.)

Zweiter Curs für Photographie und Reproductionsverfahren. (Tagesunterricht. Schulgeld 10 fl. pro Semester.)

In diesem Tagescurse werden von verschiedenen Fachlehrern praktische Uebungen in den Ateliers, Laboratorien und Druckersälen der Anstalt mit den Schülern vorgenommen, und zwar in: Porträt- und Reproductionsphotographie, nassem und trockenem Negativ-Verfahren, orthochromatischen Aufnahmen, Emulsionsbereitung, Negativ- und Positivretouche, positiven Copirverfahren, Lichtpausmethoden, Diapositiven, Vergrösserungen, Mikrophotographien etc.; ferner in: photomechanischen Reproductions-Verfahren, Lichtdruck, Photolithographie, Zinkätzung, Photozinkotypie und anderen speciellen photographischen Methoden nach Massgabe des Bedürfnisses und der vorhandenen Mittel. Die Ateliers und Druckersäle sind täglich von 8 Uhr Früh bis $^1/_2$4 Uhr Nachmittags geöffnet. Praktiker, Künstler, Gelehrte etc. können als ausserordentliche Schüler Aufnahme finden.

Es finden ferner Vorträge über Photochemie, Photographie, Methodik der Druckverfahren, Retouche, Chemikalienkunde, sowie über die pressgesetzlichen Bestimmungen und den Schutz des artistischen und literarischen Eigenthums statt.

Zur Benützung für die Frequentanten der Anstalt steht eine Lehrmittelsammlung und Fachbibliothek zur Verfügung. Nähere Auskünfte ertheilt die k. k. Direction der Anstalt. (Director Dr. J. M. Eder, Wien, VII., Westbahnstrasse 25.)

2. K. Fritsch's centraler, rotirender Momentverschluss.

Die Firma K. Fritsch (vormals Prokesch) in Wien fertigt seit einiger Zeit für ihre Aplanate *C* centrale, rotirende Momentverschlüsse an, welche zwischen den Linsen, unmittelbar neben der Rotationsblende angebracht sind. Da dieselben gut functioniren, leicht und compendiös sind und für die gewöhnlichen Zwecke der Momentphotographie (Strassenscenen, Landschaften mit bewegtem Vordergrunde) vollkommen entsprechen, so beschreibe ich sie im Nachfolgenden eingehender.

Fig. 1.

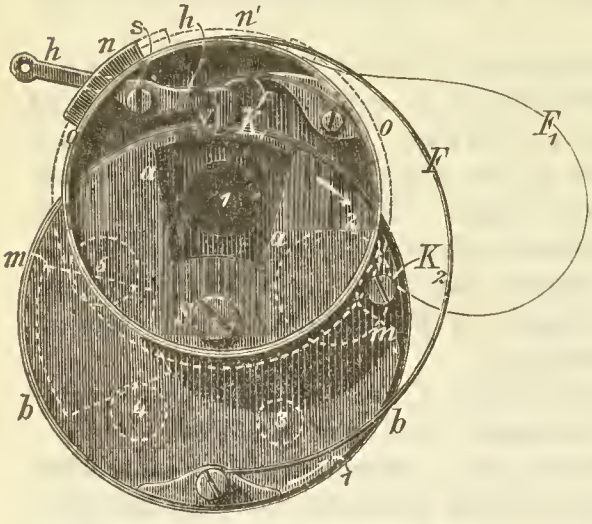
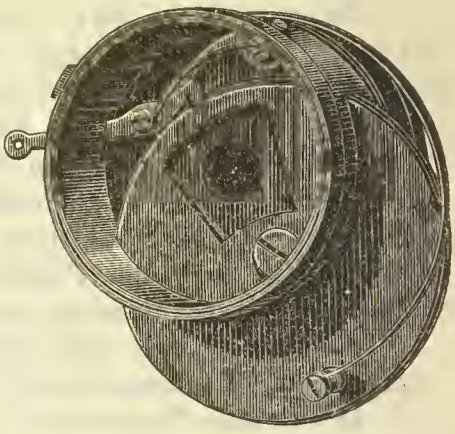


Fig. 2.



o o in Fig. 1 ist das Messingrohr des Objectivs, in welches die Linsen eingeschraubt werden. *m m* und *b b* sind zwei übereinanderliegende Scheiben, die ihren Drehungspunkt bei *S* haben, und zwar ist *m m* mit dem Ausschnitte *a a*, die Momentverschlussscheibe, *b b* die Blendenscheibe, in der sich fünf Blendenöffnungen befinden. Letztere ist wie gewöhnlich verstellbar, so dass die verschiedenen Abblendungen des Objectivs vorgenommen werden können. Schnappt der Hebel *h h*, der seinen Drehungspunkt

in s hat, in die Kerbe k, welche sich in der Momentverschlussscheibe mm befindet, so stellt sich der Ausschnitt aa vor die Blendenöffnung, und man kann das Bild auf der Mattscheibe einstellen. Dreht man nun die Scheibe m so lange in der Richtung des Pfeiles *1*, bis der Hebel h (durch den Gegendruck der kleinen Feder f) in K_2 einschnappt, so spannt sich die Feder F und bekommt ungefähr die mit F_1 angedeutete Form, und vor die Blendenöffnung stellt sich die Wand der Scheibe m. Wird der Hebel h nach abwärts gedrückt, so geht er aus der Kerbe und die gespannte Feder F_1 schnellt die Scheibe in der Richtung des Pfeiles *2*, wobei der Ausschnitt der Momentverschlussscheibe vor der Blendenöffnung vorbeigeht und die Belichtung erfolgt. Durch einen um oo drehbaren Ring (der in der Zeichnung punktirt ist) kann die Feder F kürzer gemacht werden, wodurch dieselbe spannkräftiger wird und dadurch der Momentverschluss etwas rascher functionirt. Es wird durch diesen Ring, der mit einem kleinen Vorsprung die Feder F niederdrückt, gewissermassen der Anfangspunkt derselben z. B. nach n' verlegt, wodurch eben, wie erwähnt, die Feder F kürzer wird. Fig. 2 gibt die perspectivische Ansicht.

Herr K. Fritsch liefert seine Aplanate *C* Nr. 4, 5, 6 mit diesem Momentverschluss für Amateurzwecke zum Preise von 24, 30 und 38 fl., und es befindet sich ein Exemplar dieses praktischen Verschlusses in den Sammlungen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien. Dr. J. M. Eder.

3. Herrn J. Robitschek's Dunkelkammer-Lampe.

Bereits im Mai-Hefte der Photographischen Correspondenz wurde die von Herrn J. Robitschek construirte Dunkelkammer-Lampe beschrieben. Dieselbe besteht, wie dort erwähnt wurde, aus je einem gelben und rothen Glascylinder; die Stellung des letzteren ist zu verändern, wodurch gleichzeitig der Luftzutritt regulirt wird und das volle oder schwächere Brennen der Kerze zur Folge hat. Diese Lampe, von welcher sich ein Probe-Exemplar an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren befindet, functionirt sehr sicher und regelmässig; wie wir hören, soll diese empfehlenswerthe Laterne demnächst in den Handel gebracht werden.

Dr. J. M. Eder.

Ueber Lichtdruck.

Aus dem Nachlasse von Adolf Beyersdorff.

Da ich in den grössten Lichtdruck-Anstalten Deutschlands als Photograph und Lichtdruck-Operateur beschäftigt war und Jahre lang Erfahrungen sammeln konnte, will ich versuchen mitzutheilen, wie man die Hauptschwierigkeiten und Fehler des Lichtdruckes zum grossen Theile vermeiden kann. Ganz die hindernden Uebelstände zu beseitigen, wird wohl wegen örtlicher Schwierigkeiten und schlechter Witterungsverhältnisse nie möglich werden.

Die Basis des Lichtdruckes und seines guten Gelingens ist das dazu passende Negativ. Jeder Lichtdrucker, der Vorzügliches leisten und doch schnell und massenhaft produciren will, soll sich die Erkenntniss verschaffen, welche Eigenschaften ein Negativ haben muss, um mit Sicherheit ausgezeichnete Resultate erreichen zu können.

Jahre lang und theilweise noch heute ist in manchen Anstalten der grosse Irrthum vorhanden, dass ein Negativ, welches gute Abdrücke mit gesilbertem Albuminpapier liefert, auch gute Resultate im Lichtdrucke geben muss. Die Einwirkungen, welchen beide ausgesetzt werden, sind von einander so verschieden, dass sich bei Anwendung ein und desselben Negativs auch verschiedene Resultate herausstellen müssen.

Der Unterschied zwischen einem Lichtdrucke und einem Eiweissbilde ist folgender: Beim Lichtdrucke dient die vom Lichte erzeugte Copie des Negativs dazu, den Abdruck erst auf rein mechanischem Wege auf Papier zu übertragen, wogegen die beim Albuminprocesse vom Lichte erzeugte Copie als Resultat zu betrachten ist; hier ist der Zweck erreicht, dort wird erst das Mittel gegeben, den Zweck zu erreichen.

Eine Eiweisscopie verlangt ein brillantes Negativ; die Lichter und Halbtöne müssen genügend gedeckt sein, damit die Tiefen des Bildes die gehörige Kraft erhalten, ohne dass die Halbtöne und Lichter tonig werden; es muss die Copie sogar kräftiger gehalten werden, weil das Bild beim Vergolden und Fixiren an seiner Kraft etwas einbüsst.

Anders ist es beim Lichtdruck; hier muss man bedenken, dass man es mit der härtenden Wirkung des Lichtes auf die Chromgelatine-Schicht zu thun hat. Hier würden die Tiefen in ihrer Zeichnung schon verbrannt sein und die Lichter würden noch keine Zeichnung haben; man bekäme ein Bild, welches in den Schatten schwarz, ohne Zeichnung, in den Lichtern zu weiss, ohne Halbtöne sein würde. Es stellt sich also heraus, für die Druckplatte des Lichtdruckes muss das Negativ derart beschaffen sein, dass sich die Chromgelatine während des Copirens an keiner Stelle zu viel oder zu wenig vom Lichte härtet, damit die Tiefen eben die nöthige fette Farbe annehmen und die Mitteltöne beim Einwalzen hervortreten, ohne dass die hohen Lichter und weissen Stellen tonig werden. Der Irrthum, dass man, wie beim Eiweissprocess, durch längeres Copiren glaubt, mehr Kraft zu erzielen,

ist noch vielfach vertreten; leider tritt bei geringer Ueberschreitung eines gewissen Grades der Härtung der lichtempfindlichen Schicht der Fall ein, dass sie beim Drucken die Farbe nicht willig und saftig annimmt, und ein und dieselbe Farbe bald graue und flaue, bald tiefe und saftige Abdrücke gibt, so dass man gezwungen ist, die Farbe betreffs der Strenge oder Weichheit der Druckplatte anzupassen. Es ist das eine Erscheinung, welche in keinem anderen Druckverfahren vorkommt. Die stärkste Härtung in den Tiefen darf nie so hoch gehen, dass nicht noch eine geringe Wasserannahme, resp. Aufquellbarkeit der Schicht vorhanden ist.

Die willige Farbenannahme der Druckplatte ist die Grundbedingung, unter welcher es uns möglich ist, in den Tiefen die sammtartige Brillanz sowie Kraft, und in den Lichtern die zartesten Halbtöne zu erzeugen, was bei einer übercopirten Platte nicht erreichbar ist.

Es ist für den Lichtdruck unbedingt ein weicheres, zarteres Negativ erforderlich wie für Eiweissbilder; ja, man kann behaupten, dass ein Negativ, welches flaue graue Abdrücke auf Chlorsilberpapier gibt, wenn es nur mit reichen Mitteltönen versehen ist, sich für Lichtdrucke am besten eignet. Wenn hier die Lichter und Mitteltöne ausexponirt sind, werden die Tiefen nicht zu viel vom Lichte gehärtet sein; die Platte wird willig und saftig in allen Theilen die Farbe gleichmässig beim Einwalzen annehmen. Das Hauptaugenmerk bei Lichtdrucknegativen ist mithin auf reiche Mitteltöne zu richten.

Der Drucker kann sich durch verschiedene Mittel helfen, Lichter auf der Druckplatte berzustellen, wenn dieselbe nur reich genug an Mitteltönen ist, jedoch ist es praktischer, eine geeignete Retouche am Negative vorzunehmen.

Bisher war nur die Rede von Halbtonmatrizen, bei der Reproduction von Holzschnitten, Kupferstichen, Plänen muss das Negativ überall gleichmässig dichter sein als ein Halbtonnegativ, jedoch ist es durchaus nicht nöthig, dass der Grund des Negativs so stark gedeckt ist, dass ein Durchdringen des Lichtes als unmöglich erscheint; wenn nur das Negativ soweit gedeckt ist, damit die offenen Linien vom Lichte genügend gehärtet werden können, ehe der Grund anfängt tonig zu werden. Ein geringer Ton kann an der aufgetragenen Druckplatte durch Reiben mit einem in Aetze eingetauchten Schwamm weggeätzt werden. Nur bei Plänen, wo grosse weisse Flächen neben einzelnen zarten Strichen vorkommen, ist es erforderlich, dass die Linien klar und offen sind, der Grund etwas stärker gedeckt erscheint.

Wenn ein Operateur nur für Lichtdruckzwecke Matrizen anfertigt und mit Eifer die Resultate des fertigen Druckes beobachtet, so erhält er in kurzer Zeit einen so sicheren Blick, dass er sich bei Anfertigung der Negative bezüglich der Kraft selten irren wird. Der Lichtdrucker betrachte das Negativ als die Grundlage seiner weiteren Arbeiten und fertige lieber frische Negative an, als nicht vollkommen entsprechende zur Verwendung gelangen zu lassen; er erspart viel mehr an Material und Zeit, als die Anfertigung neuer Matrizen kostet, und ausserdem den Missmuth, der durch die vielen Enttäuschungen entsteht, welche ihm bei der Arbeit ein unrichtiges Negativ bringt.

Erste oder Vorpräparation der Druckplatte.

Es werden im Lichtdruck jetzt nur noch zwei Arten der Vorpräparation cultivirt, nämlich mit Wasserglas und Bier dann mit Eiweiss. Beide geben gleich gute Resultate. Bier- und Wasserglas-Verbindung wird ihrer Billigkeit wegen vielfach vorgezogen. Die zweifelhafte Güte des Wasserglases ist leider oft ein grosser Uebelstand, und man thut gut, wenn man ein verwendbares gefunden hat, sich gleich einen bedeutenden Vorrath anzuschaffen, denn, gut verkorkt und kühl gestellt, hält es sich Jahre lang.

Vorschrift I.

Destillirtes Wasser	10	Th.
Natron-Wasserglas	5	„
Frisches Eiweiss	8	„
Ammoniak	1	Tropfen.

Das Eiweiss wird zu Schnee geschlagen, dann lässt man dasselbe mehrere Stunden stehen, vermengt die ablaufende Flüssigkeit mit dem Uebrigen, um endlich sorgfältig bei Vermeidung von Blasen zu filtriren, und kann erst jetzt die Flüssigkeit verwendet werden.

Vorschrift II.

Leichtes Abzugbier	500	Th.
Kali-Wasserglas	60	„
Aetznatron (fest)	2	„

sind gut zu mischen, dann zu filtriren. Diese Lösung ist nur kurze Zeit (6—8 Stunden) haltbar.

Das Local, worin man die Vorpräparation vornimmt, soll mindestens 15° Wärme besitzen, staubfrei, luftig und trocken sein.

Die gut gereinigte (wie beim Collodionverfahren geputzte) Spiegelplatte (spätere Druckplatte) wird mit einem Haarpinsel vom anhaftenden Staube befreit, in der linken Hand auf den Fingerspitzen balancirt, worauf man die Lösung in der Mitte der Platte aufgiesst und nach den Rändern und Ecken zu mit den Fingern der rechten Hand zertheilt, die Platte nach der betreffenden Ecke hinneigend. Dann lässt man an einer Ecke ablaufen und stellt die Platte, ohne zu schwenken, auf den Plattenbock zum Trocknen. Besser ist es noch, besonders wenn das Locale nicht genügend warm wäre, die Platten im Lichtdruckofen, den man auf 30° erwärmt hat, vertical zum Trocknen hin zu stellen. Nach erfolgtem Trocknen zeigen die Platten ein mattes milchiges Aussehen. Man stellt sie nun warm in recht kaltes Wasser (je mehr die Temperaturen contrastiren, desto besser), wo man sie einige Minuten belässt, dann gut abspült und neuerdings zum Trocknen (bei gewöhnlicher Zimmertemperatur) hinstellt. War die Vorpräparation richtig durchgeführt, so zeigen die Platten (übrigens schon nach dem Waschen) ein starkes Irisiren. Diese Erscheinung erklärt sich aus dem Umstande, dass die Eiweissschicht durch die rasche Abkühlung und

Auswässerung in ein feineres Korn zerklüftet wurde[1]). Sollte das Irisiren nicht eintreten oder nur unvollkommen erscheinen, so ist die Vorpräparation nicht gelungen und diese Platte als Träger für die spätere Druckschicht unbrauchbar. Diese Vorpräparation mit Wasserglas-Eiweiss hat eben nur den Zweck, die Chromgelatine an allen Theilen fest haften zu machen.

Zeigen sich während des Präparirens Staubtheilchen oder sonstige fremde Körper in der Schicht, so sind diese mit einer Nadel an den Rand zu ziehen.

Diese vorpräparirten Platten sind unbegrenzt lange haltbar, wenn an trockenen und staubfreien Orten aufbewahrt.

Zweite Präparation: Die lichtempfindliche Schicht.

Gelatine	25 g
Destillirtes Wasser	275 g
Doppeltchromsaures Kali	5 g
Doppeltchromsaures Ammoniak	5 g
Aetzammoniak	5 g
Alkohol	10 g
Chromalaun in 40 g Wasser	$^1/_2$ g

Die Gelatine wird in 250 g destillirtem Wasser eine Stunde aufquellen gelassen, dann im Wasserbade bei 40—45° Réaumur gelöst; nun fügt man die in 25 g Wasser gelösten doppeltchromsauren Salze unter Umrühren hinzu, dann Alkohol und Aetzammoniak, zuletzt erst tropfenweise unter tüchtigem Rühren den Chromalaun. Statthaft ist es auch, den Chromalaun sofort dem Wasser zuzusetzen und hierin die Gelatine aufquellen zu lassen. Im Allgemeinen ist die Reihenfolge genau zu beachten; es stellt sich durch unzeitigen Zusatz sonst leicht Zersetzung ein. Chromalaun bildet ein viel zarteres Korn, auch nimmt die Platte viel leichter Farbe an, ferner copiren die Tiefen besser aus, ohne glasig zu werden. Durch den Zusatz von Aetzammoniak hält sich die Lösung auch noch den anderen Tag, selbst im Sommer, ohne eine grobkörnige Schicht zu geben. Der Zusatz von Alkohol erleichtert bedeutend das Fliessen der Lösung. Aetzammoniak verhindert ausserdem die theilweise Zersetzung der Gelatine durch Chromalaun. Manche Gelatine erfordert sogar, besonders im Sommer, noch mehr Chromalaun, jedoch ist hier grosse Vorsicht nothwendig, denn ist zu viel hinzugekommen, so ergibt sich fast gar kein Korn und die Platten nehmen zu voll die Farbe an, wodurch die Bilder tonig, ohne Wirkung erscheinen.

Ein besonderes Augenmerk ist auf die Qualität der Gelatine zu werfen. Die gewöhnliche Gelatine des Handels ist meist für den Lichtdruck unbrauchbar. Sowohl die sogenannte harte als die weiche Gelatine sind entschieden zu vermeiden; am besten dient die mittelharte. Bei gleicher Zusammensetzung der Schicht zeigen die Druck-

[1]) Ueber die Zerklüftung der Schicht als Grund des Irisirens vergl. Photogr. Corresp. J. 1889, Seite 426.

platten mit harter Gelatine vollständig glänzende Oberfläche und glashelle Schatten, und geben harte Abdrücke, die mit weicher haben ein trübes und rauhes Aussehen und geben flaue Drucke. Mit mittelharter Gelatine erhält man Platten von leicht mattem Aussehen, welche saftige Drucke geben. Der Zusatz von doppeltchromsaurem Ammoniak wird bei weicheren oder flauen Negativen vermehrt und bei härteren vermindert oder ganz weggelassen.

Der Zusatz von Alkohol und Aetzammoniak dient auch nur dazu, die Gelatine je nach ihrer Sorte zur Kornbildung geeignet zu machen. Er bleibt besser ganz weg, wenn man eine Gelatinesorte gefunden hat, welche dem Zwecke entspricht, wie es eben von der mittelharten gesagt wurde.

Das gleichmässige Ueberziehen der Platte mit Chromgelatine ist eine nicht so leichte Manipulation, ich muss deshalb genauer darauf eingehen. Der geringste Staub, kleine Blasen, ein geringes Sandkorn, bilden die Ursache, dass eine solche Platte unbrauchbar wird und man besser thut, sich gar nicht damit abzumühen, denn es ist schade um Zeit und Material, welche in solchen Fällen fast immer unnütz vergeudet werden.

Vor Allem wird der Lichtdruckofen mit einem feuchten Tuche von Staub gereinigt und nivellirt. Dann legt man die vorpräparirten Platten in den Ofen und erwärmt bis circa 30^0 R. Die Platten müssen mit einer bestimmten Menge der Chromgelatine-Lösung überzogen werden. Die Schicht darf nicht zu dick und nicht zu dünn sein. Am besten findet man die richtige Menge, wenn man Länge und Breite der Platte nach Wiener Zoll misst, diese Werthe multiplicirt und von der Quadratzollsumme den vierten Theil nimmt. Die so gefundene Zahl gibt das Gewicht in Grammen für die richtige Menge der Lösung. Man wiegt nun die nöthige Portion ab und giesst sie auf die erwärmte und vorher mit dem Ballen der Hand von dem etwa anhaftenden Staub befreite Platte, und zwar in der Mitte auf, und verfährt wie bei der Vorpräparation, indem man die Flüssigkeit auf der leicht geneigten Platte mittelst der Finger der rechten Hand nach dem Rande zu gleichmässig vertheilt.

Diese höchst wichtige Manipulation ist mit grosser Ruhe und Besonnenheit vorzunehmen; wenn das Zimmer nicht zu kalt ist, braucht man sich bei der Arbeit nicht zu übereilen, denn auf der 30^0 warmen Platte erstarrt die eben so warme Schicht nicht so leicht. Hat man erst einmal eine Platte gut überzogen, geht es nachher spielend. Endlich wird noch nachgesehen, ob keine Staubfasern oder Bläschen vorhanden sind, welche mit einem spitzen weichen Holzstäbchen entfernt werden. Nun legt man die Platte genau an ihren früheren Platz in den Trockenofen, nimmt eine neue Platte und fährt, wie oben angegeben, mit dem Präpariren fort. Ist man fertig, so wird der Trockenkasten vorsichtig gänzlich geschlossen und selbst wiederholtes Vorübergehen vermieden, denn Erschütterungen der übertrockneten und doch noch feuchten Schicht haben leicht Unebenheiten im Gefolge. Jetzt untersucht man das Thermometer; ist es auf 45^0 gestiegen, so werden die Flammen niedergeschraubt, die Wärme im geschlossenen Trocken-

raume bleibt dann in gleicher Temperatur. Nach einer bis anderthalb Stunden sind die Platten trocken. Durch an den Seiten des Ofens angebrachte gelbe Scheiben kann man leicht das Fortschreiten des Trocknens beobachten. Wenn nicht weiter präparirt wird, löscht man die Flammen und lässt die Platten von selbst erkalten; braucht man die Platten rasch, so legt man sie auf die im Innern des Kastens oben angebrachten Querstäbe, nach einigen Stunden sind sie abgekühlt genug und man kann zum Copiren schreiten.

In fast allen Anstalten trachtet man bestimmte Formate einzuführen; man braucht auf diese Art nicht so vielerlei Abdeckschablonen. Es empfiehlt sich sehr, die Matrize bis zu der Druckfläche abzudecken, erstens ist es ein appetitlicheres Einwalzen, ausserdem kommt nicht so viel unnütze Farbe auf die Druckplatte, welche das Beschmutzen des Abdeckrahmens beim Drucken verursacht.

Die hergerichtete Negativplatte wird mit der Bildseite nach oben in einen genügend tiefen Copirrahmen gelegt, selbstverständlich sorgfältig gereinigt und sehr gut abgestaubt. Nun wird die oben erwähnte Platte zur Herstellung der Druckfläche mit der lichtempfindlichen Seite nach unten, ohne zu rutschen auf das Negativ gelegt (kleine Fehler werden ausserhalb des Bildes gebracht); darauf kommt der Deckel, wovon die Charnieren entfernt wurden. Nun werden die Spannleisten, von denen ebenfalls die Federn abgeschraubt wurden, geschlossen, unter diese bringt man vier schräge Keile, welche einer nach dem anderen allmälig zwischen Spannleiste und Deckel fester gedrückt werden. Seit ich Lichtdruck betreibe, habe ich nur mit dem Photometer gearbeitet, wenn ich einen Schüler zu unterrichten hatte; bei meinen eigenen Arbeiten habe ich nur nach dem Ansehen der Platte das Fortschreiten der Copirung beobachtet und durch Beurtheilung der Negativplatte den Moment erkannt, wo die Halb- und Mitteltöne deutlich sichtbar copirt waren. Auf diese Weise gewinnt man bald den Blick, wann es Zeit ist, die Tiefen vor Uebercopiren durch stellenweises Zudecken derselben zu schützen. Bei Beobachtung mit dem Photometer copirt man eine Matrize wohl sehr genau, trifft auch leicht die Harmonie zwischen Halbtönen und Schatten; nicht so verhält es sich mit mehreren Platten, weil verschiedene Negative eine ungleichmässige Expositionszeit benöthigen. Jedes Original verlangt ein Negativ, welches den Charakter desselben betreffs der Kraft und Deckung wiedergeben muss.

Das Nachsehen, wie weit das Copiren vorgeschritten ist, geschieht ohne jeden Nachtheil auf folgende Art: An einen Ort, wo nicht zu grelles Licht ist, stellt man einen Tisch, auf diesen legt man einen weissen Carton, darauf den Copirrahmen, sich selbst stellt man so, dass man mit dem Gesichte zum Lichte gewendet ist. Nun lockert man vorsichtig die zwei Keile der oberen Spannleiste, legt den Deckel weg, hebt den schwarzen Carton, schiebt vorsichtig zwischen Druckplatte und Negativ eine Messerklinge und nun in die hier entstandene Spalte ein Stück dünnen, weissen Carton (mit abgerundeten Ecken) und beurtheilt, ob die Tiefen genügen und alle Mittel- und Halbtöne hinreichende Kraft haben, was sich, da das braune Bild auf weissem

Grunde sichtbar ist, deutlich erkennen lässt. Nun verfährt man mit der zweiten Seite ebenso. Besser ist es, früher als zu spät nachzusehen, damit man die Disharmonie des Negativs durch rechtzeitiges Abdecken des Lichtes in den Tiefen auf der Druckplatte ausgleichen kann. Schadet diese schwache Belichtung von rückwärts der Platte beim Drucken, so war die Schicht zu dünn. Glaubt man auscopirt zu haben, so nimmt man die Platte bei sehr gedämpftem Lichte heraus und beurtheilt hier sehr genau, ob alle Halbschatten und Mitteltöne deutlich, jedoch nicht zu tief braun sichtbar sind, die Lichter dürfen nur schwach belegt sein. Eine solche richtig copirte Platte kann man, wenn nicht besondere Umstände eintreten, schon jetzt als gute Druckplatte betrachten, leider gibt es aber keine Regel ohne Ausnahme. Die Platte wird jetzt durch mehrmaliges Auf- und Niedertauchen in kaltem Wasser gebadet, bis man keine Stelle sieht, wo nicht das Wasser eingedrungen ist; dann wird sie in den Auswässerungsapparat gebracht, welcher ja heutzutage auch im Trockenplattenverfahren dieselbe Anwendung findet. Der Unterschied der Temperatur spielt beim Copiren in allen Chromatdruckverfahren eine sehr bedeutende Rolle. Im ausnehmend kalten Winter 1879 zu 1880 richtete ich in München eine Lichtdruckanstalt mit Schnellpressenbetrieb ein, die Localverhältnisse waren noch nicht ganz geordnet, jedoch die Presse schon in Thätigkeit gesetzt; bis Weihnachten sollten 25.000 Drucke, in Albums à 25 Stück gebunden, fertig sein. Die Originalzeichnungen der Einfassung waren an allen vier Seiten sehr zart in Tusche ausgeführt, in der Mitte ein grosser weisser Fond, in welchen ein Gedicht in sehr fetter altdeutscher Schrift geschrieben war: eine Aufgabe, welche jeden Lichtdrucker in eine gelinde Verzweiflung auch bei günstigen Verhältnissen versetzt, besonders bei Schnellpressenbetrieb. Zu Allerheiligen kam der Winter mit einer solchen Heftigkeit in's Land, dass am 15. November schon 16^0 Réaumur Kälte waren, ich konnte in den kalten, nicht heizbaren Räumen keine Druckplatte fertig bringen; es ist mir vorgekommen, dass ich auf Platten, die den ganzen Tag exponirt wurden, noch nicht den Eindruck eines Bildes fand. Als dann temperirte Räume hergestellt waren, nahm die Arbeit den gewohnten Gang; es wurden aber blos 18.000 Drucke bis zur gehörigen Zeit fertig. Ich will hiemit jeden Lichtdrucker aufmerksam machen, dass eine womöglich gleichmässige Temperatur der Arbeitsräume eine Hauptbedingung ist. Ebenso habe ich gefunden, dass in einem neu erbauten Hause, wo die Pressen in einem Souterrainlocale standen, welches noch nicht genügend ausgetrocknet war, die schönsten Druckplatten schon überfeuchtet waren, ehe noch ein einziger Druck, der brauchbar gewesen wäre, abgezogen werden konnte. Auch ist es vorgekommen, dass die ganze Druckschicht am Druckpapier hängen blieb, es war, als wenn gar keine Zwischenschicht gewesen wäre, und doch konnte man bei genauerer Prüfung die Unterschicht deutlich erkennen. Durch Heizen mit Coakskörben und Oeffnen der Fenster war dieser Uebelstand bald beseitigt.

Das Auswässern der Platten sollte im Winter in erwärmtem Wasser von 10^0 über Null vorgenommen werden, ebenso soll auch die Druck-

platte diesen Wärmegrad ganz allmälig erreicht haben, ehe mit dem Wässern angefangen wird; im Sommer darf die Temperatur des Wassers nicht 20^0 erreichen, sonst muss man das Wasser mit Eis abkühlen. Wenn die Platten auch in den starken Halbtönen weiss erscheinen, sind sie genügend ausgewässert; man stellt sie auf einen Bock zum Abtropfen; im Sommer thut man gut, die Platte vorsichtig durch Tupfen, nicht durch Wischen mit einem weichen Lappen von dem überflüssigen Wasser zu befreien, denn die nicht belichtete Gelatineschicht erweicht sich bei hoher Wärme zu viel, was beim Drucken üble Folgen hat, besonders wenn wenig Chromalaun in der Schicht vorhanden ist.

Die Zeichnung einer Halbtonplatte soll, wenn selbe noch halbfeucht gegen das Licht gehalten wird, in zartem durchgehenden Matt sichtbar sein, jedoch muss das matte Korn sich nach der Einwirkung des Lichtes in ein trüberes oder helleres Matt unterscheiden. Im trockenen Zustande soll die Platte bei durchscheinendem Lichte denselben Charakter haben, nur dass die Platte jetzt transparenter ist; in schiefer Richtung gesehen, erkennt man aber die feinsten Modellirungen in den Tiefen wie in den höchsten Lichtern. Sieht man stellenweise ein grobes Korn, so bekommt man rauhe Drucke; hier kann man auf zu dicke Schicht schliessen; auch Luftzutritt während des Trocknens im Trockenofen ist Ursache grober Kornbildung; merkwürdig ist, dass dieser letzte Fehler häufig beim Druck nicht zu bemerken ist.

Der Lichtdruck ist nicht eine rein mechanische Arbeit wie andere Druckverfahren, sondern es gehört ein gewisses Gefühl und ein gewisser Blick dazu, auch ein ziemlicher Grad von Schönheitssinn. Nach meinen Erfahrungen habe ich Leute, die noch nie eine Walze in der Hand hatten, aber obige Eigenschaften besassen, leichter und schneller zu tüchtigen Druckern herangebildet, als Steindrucker, denn diese haben eine zu schwere Hand, auch sind sie von der alten Manier, zu stark mit der Walze zu stossen und zu stark mit der Walze zu drücken, nicht so leicht abzubringen, hauptsächlich bereiten ihnen zarte Halbtöne Schwierigkeiten, wogegen sie Drucke in Strichmanier sehr richtig beurtheilen.

Lichtdruckpressen gibt es verschiedene Systeme, am besten eignen sich die Reiberpressen, wo man die Spannung des Druckes mit der Hand regulirt; dieselben werden beinahe in jeder Fabrik lithographischer Pressen erzeugt. Die Befestigung der Druckplatte in der Presse geschieht auf folgende Art: Eine 3—4 cm starke, ganz egal dick gehobelte Eisenplatte wird quer über mit Löchern in verschiedenen Entfernungen, entsprechend den Grössen der Druckplatten, auf den Pressentisch aufgeschraubt; auf diese Eisenplatte legt man eine starke Spiegelglasplatte, welche grösser sein muss, als die Druckplatte, die später daraufgelegt wird. Die starke Glasplatte wird mit zwei eisernen Linealen, welche mit Löchern versehen sind, die mit den Löchern der Eisenplatte übereinstimmen müssen, mit eingesenkten Schrauben befestigt. Damit man den Fortschritt des Einwalzens beurtheilen kann, legt man zwischen Spiegel und Eisenplatte ein weisses knotenfreies Papier. Die Druckplatte sowohl, wie die Unterlagsplatte

müssen sehr gut gereinigt werden, denn das geringste Sandkörnchen oder Schmutzknötchen würde unbedingt das Zerspringen der Druckplatte im Gefolge haben. Die Druckplatte muss mit etwas reinem Wasser an allen vier Rändern rückwärts befeuchtet werden; nun bringt man sie durch Auflegen in kreisförmigen Bewegungen in die richtige Lage; wenn nicht zu viel Wasser zum Befeuchten genommen wurde, so ist es nicht möglich die Platte zu verschieben; durch die Adhäsion des Wassers haften die beiden Platten wie zusammengekittet. Nun kan mit dem Einwalzen und Drucken ohneweiters begonnen werden.

Eine Lichtdruckplatte kann nie ohne Einfeuchten gedruckt werden; zu diesem Zwecke verwendet man folgendes Feuchtwasser:

Glycerin	600 g
Wasser	300 g
Ammoniak	100 g
Unterschwefeligsaures Natron	20 g

werden gemischt und filtrirt, dann auf die Platte ein Theil aufgegossen und gleichmässig mit einem sehr weichen reinen Schwamm über die ganze Druckplatte vertheilt; diese Aetzflüssigkeit lässt man mehrere Minuten auf der Druckplatte und fühlt, bei grösster Vorsicht, mit dem dicken Fleisch der Fingerspitzen, ob die Schicht in allen Partien aufgequollen ist; wenn genügend, so saugt man mit dem gut ausgepressten Schwamme die Aetzflüssigkeit ab, das Uebrige wird mit einem sehr weichen Tuche, welches jedoch keine Naht haben darf, durch Tupfen, nicht durch Wischen entfernt; nun legt man ein Blatt Kupferdruckpapier darauf und zieht es mit leichtem Druck durch die Presse. Gleitet der Finger noch leicht über die feuchte Schicht, so ist die Platte noch zu feucht; man muss dann noch einmal das Papier umkehren und die Platte wieder durch die Presse gehen lassen; wenn der Finger jetzt schwerer darüber gleitet, so kann man mit dem Einwalzen der Farbe beginnen.

Man muss auf dem Farbtische zwei Lithographiesteine haben, einen, auf welchem die schwarze Farbe hergerichtet wird, einen, auf welchem die Tonfarbe eingewalzt wird. Beide Farben können in dem Zustande, wie man sie kauft, nicht gebraucht werden, sie müssen erst verdünnt werden. Man sticht mit der Spachtel ein Stück wie eine kleine Nuss heraus, gibt etwas, nicht zu viel leichten Mittelfirniss darauf, diesen knetet man sehr sorgfältig mit der Farbe zusammen; die Farbe muss zähe bleiben, sie darf, wenn man sie zusammenstreicht, nicht auseinanderfliessen; wenn man die Spachtel aus der Farbe zieht, muss die Farbe kurz abreissen, nicht sich ziehen. Es ist sehr gut, wenn man einen Tropfen feinen Olivenöls zur Farbe gibt, sie walzt sich besser auf dem Bilde ein. Das Mengen der Farben muss stets an einer Ecke des Steines vorgenommen werden, weil der Stein zum Verreiben und Einwalzen gebraucht wird. Druckt man in Schwarz, besonders bei Strichmanier, so trägt man auf beiden Steinen schwarz auf, nur dass man die Tonfarbe etwas mehr mit Firniss versetzt, auch ist es gut, wenn man zur Tonfarbe etwas Indigoblau zusetzt, dadurch wird die Kraft der Farbe sehr gehoben. Bei der Imitation des Photographietones ist gewöhnlich die Farbe zu

roth, man muss etwas Schwarz zusetzen; ein Drucker, welcher Farbensinn hat, bringt oft ausgezeichnete Effecte hervor. Man hüte sich vor unbeständigen, sogenannten Lackfarben, denn diese verändern sich am Lichte und geben dann schmutziggelbbraune Bilder. Hat man nun beide Farben innig gemengt, so streicht man von der Farbe etwas quer über den Stein, ebenso eine Kleinigkeit über die Walze; nun verwalzt man die Farbe kreuz und quer nach allen Richtungen, wechselt oft die Walze in der Hand, dass die rechte Seite zur linken kommt und der ganze Stein eine recht gleichmässige Farbschicht erhält, ebenso muss die Walze aussehen. Wenn die Farbe nicht zu viel Firniss hat, so muss beim Walzen ein knisterndes Rauschen zu hören sein; man nennt das: die Farbe ist „zügig". Ist man mit dem Einwalzen beider Farben fertig, so kann man mit dem Einwalzen der Druckplatten beginnen.

Es muss das Drucklocal im Sommer ein kühles, im Winter ein gut durchwärmtes, in beiden Fällen muss es trocken sein. In kalten Räumen drucken die besten Druckplatten hart, in feuchten Zimmern überfeuchten sich die Platten von selbst, in zu heissem Locale erweicht und verletzt sich die Schicht sehr bald. Die ersten Drucke sind gewöhnlich nicht zu gebrauchen, die Platte muss erst eingedruckt werden, man muss erst beim sechsten oder siebenten Abdrucke erkennen, ob die ganze Platte oder nur Theile derselben nachgeätzt werden müssen, oder ob gar schon zu viel von Anfang an gefeuchtet wurde.

Der Anfang beim Einwalzen wird stets mit der Schwarzwalze begonnen; man fängt immer ausserhalb des Bildes unter rollender Bewegung, ohne die Hülsen der Walze zu fest zu halten, an und fährt bei gleichmässigem und nicht zu starkem Drucke darüber. Man merke sich die Grundregeln, welche mit allen Walzenarten ein- für allemal als stricte Bedingung zu gelten haben: Bei langsamem Walzen mit kräftigem Drucke gibt die Walze viel Farbe an die Platte ab, bei starkem Drucke und schnellem Walzen reisst man die Farbe wieder von der Platte ab, dasselbe geschieht auch bei schnellem Walzen und schwächerem Drucke, nur allmälig und zarter. Bei der Tonwalze erhält man durch schwachen wie starken Druck bei langsamem Walzen mehr oder weniger Mitteltöne, bei schnellem Auswalzen vermehren und erhöhen sich die Lichter; auch ist es sehr gut, wenn man beim Walzen dieselbe öfter in der Hand wechselt, dass die linke Seite zur rechten und die rechte zur linken Hand kommt, dadurch gleicht sich die ungleichmässige Farbenabgabe auf der Walze wieder aus. Hierdurch sind die Mittel an die Hand gegeben, das Bild in seiner schönsten Brillanz herzustellen; die Kunst des schönen Druckens ist: Selbstdenken, Fühlen und etwas Schönheitssinn, dann die nöthige Lust und Liebe zur Sache, und der geschickte Drucker steht oft in staunenswerth kurzer Zeit selbstständig da. Enttäuschungen dürfen niemals entmuthigen.

Das Einwalzen mit Schwarz darf nicht vollständig ausgeführt werden, sondern es dürfen nur die tiefen und Halbschatten eingeschwärzt werden. Belegt sich die Platte beim Einwalzen ganz mit Farbe, so ist

zu lange copirt, oder sie ist noch nicht genug gefeuchtet, schliesslich kann auch zu weiche oder zu viel Farbe auf der Walze sein. Erst ist die Farbe zu prüfen, ehe man zum Aetzen schreitet. Ueberfüllung des Bildes mit Farbe gibt ein rauhes, bröckeliges Ansehen; ist die Farbe zu dünn, sieht die Platte schmierig aus; ist nicht genug gefeuchtet, sieht die Druckplatte kraftlos aus, wenn eingewalzt ist. Die Walze muss von aller Farbe befreit werden, man rollt schnell und kräftig über das Bild und reisst die Farbe so viel wie möglich fort; erreicht man trotzdem nicht die nöthige Klarheit, so muss die Platte mit Terpentinöl von aller Farbe vollkommen gereinigt werden; man sei ja nicht sparsam mit dem Terpentinöl und halte sich zu diesem Zwecke ein sehr weiches Tuch, welches man stets verwendet und vor Schmutz und Staub schützt. Wenn die Platte das matte Ansehen zeigt, wie sie es beim Einlegen in die Presse hatte, so kann man zur Aetzung schreiten. Man überwischt die Platte mit dem nassen Aetzschwamme gleichmässig und lässt die Aetze einige Zeit einwirken, dann trocknet man vorsichtig aus und fängt mit dem Einwalzen wieder an, nimmt aber zur Vorsicht strengere Farbe und walzt mit Ruhe und Bedacht, bis die Tiefen klar und kräftig in allen Details hervortreten; dies tritt beim zweiten Aetzen gewöhnlich sehr stark bemerkbar ein. Nun beginnt man mit der Tonwalze, resp. Leimwalze die Tonfarbe aufzutragen, mit schwachem Druck bei langsamem Walzen. Wenn trotz alledem das Bild in seinen Lichtern nicht klar offen dasteht, so muss wieder zum Aetzen geschritten werden; nun fügt man aber zu 100 g Aetzflüssigkeit 10 g Ammoniak zu, mit den anderen Arbeiten verfährt man wie früher. Ist es noch nicht möglich, einen Druck zu bekommen, wie man ihn wünscht, dann ist die Platte zu lange copirt.

Wenn das Auge erst einmal mit dem richtigen Aussehen einer druckfähigen Platte vertraut ist, so entfallen alle Proben von selbst; man merke sich nur: eine richtig copirte Druckplatte muss unbedingt folgende Eigenschaften haben: Die Schicht muss in der Durchsicht ein stark trübes Matt zeigen, und bei schräger Aufsicht müssen alle Modellirungen des Bildes in ein allgemeines Matt, auch in den Tiefen, verloren sein.

Wenn von den früher angeführten der umgekehrte Fall eintritt, so ist die Behandlung folgende: Eine Platte nimmt selbst bei starkem Drucke und langsamem Walzen keine Farbe an, dann ist die Platte nicht genügend copirt oder sie ist überfeuchtet, endlich kann die Farbe zu strenge oder zu wenig auf der Walze sein. Man kann versuchen, weichere Farbe reichlicher auf die Walze zu nehmen; man kann die Platte mehrere Stunden ruhen lassen oder mit Alkohol waschen; zeigt jetzt die Platte, dass sie williger Farbe annimmt, so kann man dieselbe mit verdünnter Ochsengalle waschen, sie trocknen und eine halbe Stunde vor dem Wiederätzen ruhen lassen; hilft das auch nicht, so wird eine solche Platte einfach verworfen. Eine solche Platte hat überhaupt schon nicht das richtige Ansehen; schief gesehen, ist das Bild, bei mässigem Matt, zwar deutlich, aber die Lichter sind leer, ohne Modulation.

Es gibt auch Druckplatten, wo die Tiefen zu wenig kräftig Farbe annehmen, wogegen die Mitteltöne bereits kräftig sind; solche

Platten werden in eingewalztem Zustande nur in den Lichtern und Mitteltönen geätzt. Auf diese Art kann man Druckplatten, die tonige Bilder geben, sehr leicht in Licht und Kraft steigern.

Der Druck mit Kreidepapier erfordert keine besonderen Vorrichtungen, weil die Bilder beschnitten und ausserdem gewöhnlich lackirt werden. Das Auflegen hat mit Vorsicht zu geschehen; man hält das Papier mit der linken Hand in die Höhe, mit der rechten legt man es auf die eingeschwärzte Druckplatte und reibt es dort fest an, jetzt wird unter fortwährendem gleichmässigem Aufreiben das Papier auf die Platte gelegt. Hat sich das Papier blasenfrei an die Platte angeschmiegt, so legt man einige Blatt weiches Papier darauf und zieht das Bild bei kräftigem Drucke durch die Presse. Diese Arbeit muss aber sehr schnell gemacht werden, sonst klebt das Papier zu fest an die Schicht.

Der Reiber darf nie über den Rand der Platte gezogen werden, das würde eine Menge nachtheiliger Folgen haben. Das Kreidepapier hebt sich immer schlechter von der Platte als gewöhnliches Papier; man thut daher gut, die ausserhalb der Druckfläche liegenden Theile der Platte mit Seidenpapierstreifen, welche in Paraffin getränkt wurden, abzudecken. Nun hebt man an einer Ecke das Papier und zieht es ruhig und gleichmässig, ohne anzuhalten, ab. Eine gute Druckplatte soll ziemlich farbenfrei aussehen, wenn der Druck abgezogen ist; bleibt Farbe auf der Druckplatte, so ist nicht genug gefeuchtet. Salmiakzusatz zum Feuchtwasser thut die besten Dienste. Oft ist es der Fall, dass das Kreidepapier hängen bleibt; da kann man auf zu schwaches Copiren schliessen; in den meisten Fällen hat aber das Kreidepapier Schuld, dann ist ein mässiges Härten der Schicht mit verdünnter Ochsengalle von grossem Vortheile. Die fertigen Drucke müssen gehörig austrocknen, ehe sie lackirt werden, ebenso muss die Retouche vor dem Lackiren besorgt werden. Ein guter Lack für Kreidepapier wird hergestellt:

Borax	100 g
Wasser	300 g
Pulverisirter weisser Schellack	200 g
Alkohol	100 g

Borax und Wasser werden zum Kochen gebracht, dann gibt man den Schellack unter stetem Rühren hinzu, bis derselbe gelöst ist, dann nimmt man den Lack vom Feuer und rührt so lange, bis er halb erkaltet, dann setzt man, ebenfalls unter Rühren, 100 g Alkohol hinzu. Wird der Lack zu dick, kann er mit Alkohol und Wasser verdünnt werden.

Noch will ich bemerken, dass sich Kreidepapier auf der Schnellpresse viel besser druckt; erstens ist das Einfärben der Platte viel schneller besorgt, zweitens wird das Abheben des Papiers in einem Moment vollendet.

Der Mattdruck, welcher das wichtigste Feld im Lichtdruck ist, muss mit Maske gearbeitet werden. Mattdruck hebt nie die Farbe so rein ab wie Kreidepapier, man kann deshalb die Farbe etwas stärker auftragen wie bei Kreidepapier.

Es gibt Papiersorten, welche trotz einer guten Leimung Neigung haben, sehr fest an der Platte zu haften. Die Schuld daran liegt an der Papierfaser. Ich habe solche Papiere noch stärker geleimt, erhielt aber kein besseres Resultat; dieselben sind für Lichtdruck nicht geeignet. Man soll jedes Papier auf seine Druckfähigkeit prüfen, besonders wenn Kundschaften, was häufig vorkommt, das Papier liefern; man erpart sich dadurch viel Aerger. Bei gutem Papiere und richtigen Druckplatten soll ein festes Anhaften an die Druckplatte gar nicht vorkommen.

Wenn man des Abends mit dem Drucken aufhört, soll man unbedingt die Platte nicht in der Farbe stehen lassen, sondern mit Terpentinöl auswaschen und in der Frühe leicht anätzen, ebenso müssen die Walzen und Farbsteine sorgfältig gereinigt werden. Hat die Platte über Nacht zu viel Feuchtigkeit angenommen, so lässt man sie mehreremal, indem man Maculaturpapier auflegt, ohne einzuschwärzen, durch die Presse gehen.

Die Schnellpresse mit ihren Hunderten von Rädern und dem höchst complicirten Mechanismus zu beschreiben, bleibt immer nur ein schwacher, für Viele, die eine solche Presse nicht in Thätigkeit sehen, unverständlicher Versuch. Wer die Absicht hat sich eine Schnellpresse anzuschaffen, wird am besten thun, sich in der Fabrik für Lichtdruckpressen von Schmiers, Werner & Stein in Leipzig eine Maschine mit allen neuen und neuesten Verbesserungen anzuschaffen; es kommt von dieser Firma stets ein Monteur mit, welcher den Maschinenmeister, der die Maschine in Zukunft betreut, in alle Verhältnisse einweiht; ausserdem ist der Monteur stets mit allen Schwierigkeiten des Lichtdruckes vertraut. Da er fortwährend auf Reisen und fast in allen Welttheilen und in den grössten Anstalten herumkommt, sich mit dem Arbeitspersonale überrall auf besten Fuss stellt, so erfährt er auch Verbesserungen im Lichtdrucke viel leichter, und man muss nur verstehen, den Mann mittheilsam zu machen. Der Kostenpunkt einer Schnellpresse, welche auch grossen Formaten entspricht, kommt auf 6000—7000 Mark. Freilich sind die Anschaffungskosten der Maschine bedeutend, aber anstatt 100—400 Druck auf der Handpresse, 500—1500 auf der Schnellpresse zu erhalten, wo im Verhältnisse zur Leistung viel weniger Arbeitslohn auf der Schnellpresse gezahlt wird, ist von grossem Vortheile. Hat man es so weit gebracht, dass man für vier Schnellpressen genügende Arbeit hat, so kann man, wenn nicht besondere Umstände eintreten, beruhigt in die Zukunft schauen. Kleinere Auflagen werden mit der Handpresse besorgt, denn auf der Schnellpresse unter 500 Exemplare zu drucken, zahlt sich nicht aus, weil die Herrichtung der Platte auf der Schnellpresse viel Zeit und Aufmerksamkeit erfordert, wogegen bei der Handpresse nur die Hälfte der Zeit gebraucht wird, der Drucker überhaupt bei nicht zu grossen Auflagen mehr Lust und Freude am Drucken hat. Bei der Schnellpresse geht der Drucker mit einem gewissen Widerwillen zur Arbeit, wenn eine kleine Auflage vorliegt, weil, wenn einmal die Maschine im Gange, auch gleich das Ende folgt; jetzt kommt wieder seine mühsamste Arbeit, das Einrichten einer neuen Platte.

Fehler beim Lichtdruckverfahren:

Die Schicht löst sich beim Drucken von der Platte. Die Wasserglasschicht wurde bei zu niederer Temperatur oder feuchter Luft zu langsam oder nicht genügend ausgetrocknet, auch kann schlechtes Wasserglas schuld sein oder die vorpräparirte Platte irisirte zu wenig.

Doppelte Bilder, wie die Drucker sagen: „Der Druck hat geschoben". Ungleichmässiges Aufliegen des Papiers auf der Druckschicht, grössere Luftblasen zwischen Papier und Schicht, zu langsam gearbeitet.

Schwitzen der Druckplatten. Ursache: Die Platten werden über Nacht zu kalt, das Drucklocal ist zu feucht. Gegenmittel: Erst heizen bei geschlossenem Locale, dann Fenster öffnen und weiter heizen.

Die Platte nimmt nicht willig Farbe an. Ursache: Zu rasches Einwalzen bei wenig Farbe auf der Walze, zu kalt oder zu feucht im Drucklocale, Ueberfeuchtung der Druckplatte beim Aetzen; in diesem Falle mit Alkohol waschen.

Die Platte verliert die Klarheit beim Drucken in den Lichtern. Ursachen: Die Platte ist bei zu niederer Temperatur im Trockenofen getrocknet, hohe Temperatur im Sommer, im Winter überheiztes Local; in diesen beiden Fällen das Feuchtwasser im Eise abkühlen.

Die Platte druckt tonig oder nimmt zu viel Farbe an. Ursachen: Zu kurz geätzt, zu dünne Schicht, zu lange copirt, zu langsames Einwalzen, weiche Farbe, flaues Negativ. Abhilfe: Ammoniakzusatz zur Aetze, im eingewalzten Zustande ätzen.

Die Platte druckt körnig und rauh. Ursache: Zu dicke Schicht.

Die Platte nimmt keine Aetze an. Bei zu hohem Hitzegrad getrocknet, zur unrechten Zeit Licht darauf gekommen, zu lange copirt.

Die Platte druckt nicht aus, trotz höchster Spannung. Zu wenig gefeuchtet, muss stark mit Ammoniak gefeuchtet werden, der Reiber nicht in Ordnung, oder nicht in der Mitte der Unterlage eingerichtet

Die Platte klebt stark. Abhilfe: Mit verdünnter Ochsengalle waschen.

Aufreissen der Druckschicht an den Seiten und am Ende. Ursachen: Zu dichtes Anstehen der Blechabdeckung an den Reiber, nicht genügend Papiervorstoss am Blech.

Die Leimwalze nimmt nicht Farbe an, ist noch zu frisch und feucht, muss mit Chromalaun 1—60 g gehärtet werden.

Beim Einwalzen zeigen sich Streifen mit der Lederwalze. Ursache: Eine schlechte Walzennaht, das Leder ist zu wenig gespannt.

Ich habe öfter gelesen, dass an öffentlichen Orten eine Lichtdruckpresse aufgestellt gewesen ist und mit Schwierigkeiten ihre Productionen bewerkstelligte, während eine gleichzeitig vorgeführte Kupferdruckpresse anstandslos functionirte. Erwägt man, in wie hohem Grade die Lichtdrucke von den Feuchtigkeitsverhältnissen und der Temperatur abhängen, so wird man von dieser Erscheinung nicht überrascht sein.

A. Beyersdorff.

Aus deutschen Fachschriften.

Wasserfälle und Schluchten. Ueber diese schwierigen Landschafts-Aufnahmen entnehmen wir dem trefflichen Compendium der praktischen Photographie von F. Schmidt die folgende Anleitung:

Schluchten nimmt man am besten nicht bei Sonnen-, sondern bei zerstreutem Tageslicht auf. Die Expositionszeit sei reichlich, ja nicht zu kurz! Eine geringe Ueberexposition schadet nichts. Sollen mit der Schlucht zugleich Wasserfälle photographirt werden, so macht man von demselben Standpunkte aus zwei Aufnahmen hintereinander — die eine, indem man nur die Schlucht (sehr lange exponirt) — die andere, indem man nur das Wasser berücksichtigt (momentan, und zwar nicht länger als $^1/_5$, nicht kürzer als $^1/_{10}$ Secunde belichtet). Zum späteren Copiren der Platte deckt man auf der Schichtseite des fertigen, trockenen Negativs, welches die Schlucht gut durchexponirt zeigt, das Wasser sorgfältig mit Pinsel und Aquarellfarbe (Deckweiss oder Schwarz oder Zinnoberroth) oder mit einer Deckfarbe, die man sich aus Asphaltlack (mit Kienruss gut vermischt) herstellt, ab, so dass auf der Copie von dieser Platte nur die Schlucht vollkommen detaillirt, aber das abgedeckte Wasser ganz weiss erscheint. Mit der Platte (Momentaufnahme) des Wassers verfährt man analog, nur dass hier das Wasser frei bleibt und rings herum die Schlucht mit Farbe abgedeckt wird. Nachdem ein Abzug des ersten Negativs fertig copirt ist, legt man ihn derart auf das abgedeckte Negativ (der Momentaufnahme) des Wassers, dass die Contouren der weiss gebliebenen Stellen des Bildes genau mit den Contouren des Wasser zusammenfallen. Dies gelingt sehr rasch und leicht, wenn man die Platte gegen das Licht hält und dabei das Papier auflegt. Sobald letzteres die richtige Lage hat, befestigt man es auf dem Negative an den Rändern oder an einer Seite mit ein wenig Leimpapier, legt beides zusammen in den Copirrahmen und setzt diesen so lange dem Tageslichte aus, bis sich das Wasser in genügender Kraft auf dem Papiere abbildet. Damit ist der Abzug fertig copirt; er wird dann nur noch wie jedes andere Bild fixirt und vollendet.

Bei solchen Kunststückchen ereignet es sich meistens, dass die Schattenpartien der Momentaufnahmen (besonders vorspringende Felsen) unverhältnissmässig viel dunkler als die Schlucht copiren. Der Grund dieser Erscheinung liegt in der kurzen Exposition, welche einerseits eine grössere Contrastwirkung hervorbringt, andererseits zur Durcharbeitung des schwarzen, aus dem Wasser ragenden Gesteins noch nicht ausreicht. Hier muss die Retouche ihr Können einsetzen. Man übergiesst dazu die fertige Momentplatte (ohne anzuwärmen) auf der Schichtseite mit Mattlack, lässt einige Minuten trocknen und behandelt nun die durch-

sichtigen Schattenmassen mit Hilfe eines weichen Lederwischers und feinst geschlemmten Graphits oder mit Wischkreide. Man kann diese Stellen auch mit Pinsel und Carmin oder Berlinerblau schwach decken, doch geht die Arbeit damit nicht so leicht und rasch von Statten.

(Schmidt, Compendium.)

Negativverstärkung. Ein wahres Ei des Columbus ist die bisher noch nirgends veröffentlichte Methode des Herrn Apothekers Döll in Carlsruhe, Negative leicht, schön und sicher zu decken (partiell sowohl als gleichmässig in der ganzen Schicht).

Mit freundlicher Erlaubniss des Herrn Döll theile ich dies wirklich praktische Verfahren zu Aller Nutz und Frommen mit:

1. Die zu behandelnden Negative dürfen nicht lackirt sein, müssen also eventuell ablackirt werden.

2. Soll die Deckung gleichmässig in der ganzen Schicht erfolgen, so wird das Negativ zuerst einige Minuten in Wasser eingeweicht und dann in eine Schale gelegt, welche zu gleichen Theilen (oder mehr) mit Wasser verdünnte, echte Carmintinte oder sonst einen echten Farbstoff enthält. Hierin bleibt die Platte so lange (einige Minuten), bis die gewünschte Deckung erreicht ist, dann wäscht man sie gut aus. Die Gelatine nimmt in dem Bade fast unbegrenzt Farbstoff auf, welcher sich durch nachträgliches Waschen nicht mehr entfernen lässt. Die Deckung ist eine absolut gleichmässige, prachtvoll transparente und kann in jeder beliebigen Tiefe erlangt werden. Will man einige Stellen wieder von Farbe befreien, so taucht man einen Pinsel in eine verdünnte Lösung von Javelle-Wasser (1 : 1 bis 2), betupft damit vorsichtig die betreffenden Flächen und wäscht darauf gleich tüchtig nach.

3. Sollen nur einzelne Schatten gedeckt werden, so trocknet man die befeuchtete Platte zwischen satinirtem Löschpapiere leicht ab und legt sie horizontal auf eine grösscre Glasplatte, welche von zwei Klötzchen oder Schachteln unterstützt wird. Unter dem Negative und der Glasplatte findet ein Spiegel derart Aufstellung, dass er das Negativ gleichmässig gut beleuchtet. Nun trägt man mit einem grossen Pinsel (einem sogenannten Verwaschpinsel) die verdünnte Carmintinte auf die zu deckenden Flächen (unter Innehaltung der Contouren) in raschem Zuge auf, lässt etliche Minuten einwirken, nimmt dann mit einem weichen Sehwamme die Carminlösung vom Negative weg und wäscht hierauf die Platte, um zu constatiren, ob die Deckung genügt. Sollte dies nicht der Fall sein, so trocknet man die Platte wiederum leicht zwischen satinirtem Löschpapier und wiederholt das Experiment noch ein- oder mehreremal. Mitunter nehmen die Ränder der Contouren nicht so viel Farbstoff auf, als die übrige Fläche; dies lässt sich später nach völligem Trocknen der Platte ausgleichen, wenn man mit einem nicht zu feuchten, mit Carminlösung getränkten Pinsel die heller gebliebenen Stellen auf der trockenen Schicht bestreicht, etwas einwirken lässt und die Platte kurz wäscht.

Aber nicht nur gleichmässig, sondern auch schön verlaufend kann man decken:

Man trägt auf die feuchte Platte zunächst mit einem grossen Pinsel verdünnte Carmintinte (etwa 1 : 3) auf, wäscht nach einiger Zeit ab und behandelt dann die Stellen, welche dichter werden sollen, noch öfter mit der Tintenlösung. Auf diese Weise lassen sich sehr schöne Tonabstufungen erreichen, ohne dass scharfe Grenzen entstehen.

Anmerkung. Für nicht sehr starke Deckungen ist Carmintinte ausreichend; man muss jedoch damit ziemlich kräftig färben, weil das Carmin viel Blau enthält und viel wirksame Strahlen durchlässt. Bedeutend rascher gelangt man zum Ziele mit einem gelben Farbstoffe, z. B. Metanilgelb. Dieses deckt ausserordentlich energisch und ist deshalb mit Vorsicht (in genügender Verdünnung) zu gebrauchen!

(Schmidt, Compendium).

Eau de Javelle (unterchlorigsaures Kali) selbst zu bereiten. Man löst 125 g trockenen Chlorkalk in 1 Liter Wasser, verkorkt die Flasche gut und schüttelt sie zuweilen. In einer zweiten Flasche löst man 120 g gewöhnliche trockene Pottasche in 1 Liter Wasser, lässt dann beide Flüssigkeiten absetzen und giesst letztere langsam unter beständigem Umrühren zu der Chlorkalklösung. Nach einer halben Stunde filtrirt man durch Papier. Die erhaltene Lösung ist eine Javelle'sche Lauge, welche sich in einer gut verschlossenen Flasche an einem kühlen Orte lange unverändert erhält. (Schmidt, Compendium.)

Glycerinbad für Films. Die im Verlage der R. Lechner'schen Hofbuchhandlung erschienene Kodak-Monographie enthält nachfolgende Anweisung:

Wenn die Films hinlänglich von dem Fixirsalz durch Auswässerung befreit sind, kommen sie ins Glycerinbad, welches das Zusammenrollen derselben, dem sie ebenso unterliegen wie Albuminabdrücke, beseitigen soll.

Die Glycerinlösung besteht für Films aus:

Glycerin	35 cm^3
Wasser	1 Liter.

Wenn man mehr Glycerin verwendet, riskirt man, dass die Film schlecht trocknet und beim Copiren leicht durch das gesilberte Papier fleckig wird. (R. Lechner's Kodak-Anleitung.)

Blaudrucke. Zur Probenahme von Negativen empfiehlt die Kodak-Monographie das im Handel vorkommende Ferrocyanpapier (Preis pro Meter 50 kr.)

Man legt das Negativ mit der matten Seite nach oben in den Copirrahmen auf das gut gereinigte Glas. Dann legt man ein Blatt empfindliches Papier mit der olivengrünen Seite nach unten darauf, schliesst den in Bändern beweglichen Deckel und drückt die Federn an. Diese Arbeit muss bei gedämpftem Licht vorgenommen werden, d. h. in einem gewöhnlichen Zimmer, aber ziemlich weitab von einem Fenster; das nicht gebrauchte Papier darf nicht frei liegen bleiben, sondern muss wieder in den lichtdichten Umschlag verschlossen werden.

Der gefüllte Copirrahmen wird mit der Glasseite in das möglichst stärkste Licht (womöglich Sonnenlicht) gestellt, bis dasselbe durch das Negativ genügend auf das empfindliche Papier eingewirkt

und dadurch ein Positivbild von hinreichender Kraft erzeugt hat. Das Fortschreiten der Wirkung kann überwacht werden, indem man den Rahmen an einen halbdunklen Ort bringt und die eine Hälfte des Rückdeckels öffnet und durch Aufheben des Papieres nachzusehen in der Lage ist.

Das Copiren soll so lange fortgesetzt werden, bis die Schattentheile zu bronziren anfangen; man wird schon nach wenigen Versuchen genügende Erfahrung gesammelt haben, um den richtigen Zeitpunkt der Beendigung immer zu treffen.

Wenn dieser eingetreten ist, öffnet man den Deckel vollends, nimmt das Papier heraus und legt es in eine Tasse mit reinem Wasser; wechselt dieses während einer halben Stunde alle fünf Minuten, lässt es zuletzt noch eine halbe Stunde in reinem Wasser liegen und trocknet es zwischen Fliesspapier. Wenn diese Bilder sich beim Troknen zusammenrollen, kann man dies leicht beseitigen, wenn man mit einem flachen Papiermesser über die Rückseite streicht. Sind die Bilder nach dem Trocknen zu hell, so war die Belichtung zu früh unterbrochen, wenn sie zu dunkel befunden werden, so war das Entgegengesetzte der Fall. Die Bilder sind beim Herausnehmen aus dem Rahmen schwach sichtbar, es werden daher einige Versuche nöthig sein, um Sicherheit in der Beurtheilung zu erlangen.

Ueber Paraamidophenol als „Entwickler". Von Dr. M. Andresen. Die Photographic News bringen in ihrer Nr. 1707 vom 22. Mai 1891 einen Artikel von A. und L. Lumière, in welchem das Paraamidophenol als Entwickler in der Photographie empfohlen wird. Hierzu möchte ich bemerken, dass ich mich seit längerer Zeit eingehend mit dem Paraamidophenol und ähnlichen Entwicklern beschäftige und bereits Anfang dieses Jahres in mehreren Ländern Patente auf die Anwendung des Paraamidophenols, sowie seiner Homologen und Derivate zum Entwickeln photographischer Bilder angemeldet habe.

Dieser Erfindung liegt eine Untersuchung zu Grunde, welche ich unternahm, um zwischen der Constitution dieser und ähnlicher Verbindungen und ihrer Fähigkeit, das latente photographische Bild zu entwickeln, einen Zusammenhang festzustellen.

Die Untersuchung erstreckte sich auf eine grosse Anzahl organischer Verbindungen und führte bereits zu Resultaten, welche ein allgemeines Interesse beanspruchen und daher im Folgenden kurz mitgetheilt werden mögen. Ich behalte mir vor, später ausführlicher über diesen Gegenstand zu berichten.

Bekanntlich ist es eine Eigenschaft vieler organischer Verbindungen, die Salze des Silbers zu reduciren, allein die Zahl der organischen Verbindungen, welche nur belichtetes Silbersalz reduciren, nicht belichtetes aber intact lassen, ist eine verhältnissmässig beschränkte. Um experimentell zu Gesetzmässigkeiten zu gelangen, wurden zunächst bezüglich ihrer Constitution genau bekannte Substitutionsproducte des Benzols und des Naphtalins untersucht. Bezüglich der Substituenten war das Augenmerk in erster Linie auf die

Amidogruppe (NH_2) und die Hydroxylgruppe (OH), sowie auf die Aldehydgruppe (COH) zu richten. Der Versuch stellte zunächst fest, dass Monosubstitutionsproducte keine reducirende Wirkung auf das latente photographische Bild ausüben. Gegen Anilin, Phenol, Naphtylamin, Naphtol, Benzaldehyd etc. blieben belichtete Bromsilberschichten auch in Gegenwart caustischer Alkalien völlig intact. Auch das Benzidin (Diamidodiphenyl) verhielt sich in dieser Hinsicht genau wie ein Monoderivat.

Die Fähigkeit, das latente photographische Bild auf Bromsilberschichten zu entwickeln, beginnt jedoch mit den Disubstitutionsproducten. Das Experiment stellte weiter mit Sicherheit fest, dass von den vielen Substituenten vornehmlich die Amidogruppe und die Hydroxylgruppe in Betracht kommen, während die Aldehydgruppe selbst bei Gegenwart einer Amido- oder Hydroxylgruppe (z. B. im Paraoxybenzaldehyd) nicht die geringste Wirkung zeigte.

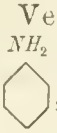
Dieses vorausgeschickt würden sich von dem Benzol bei Substitution zweier Wasserstoffe durch die Amidogruppe (NH_2) oder Hydroxylgruppe (OH) drei Typen von Entwicklern ableiten lassen, nämlich:

1. Diamidobenzol (Phenylendiamin) $C_6 H_4 \left\{ \begin{matrix} NH_2 \\ NH_2, \end{matrix} \right.$
2. Amidooxybenzol (Amidophenol) $C_6 H_4 \left\{ \begin{matrix} NH_2 \\ OH, \end{matrix} \right.$
3. Dioxybenzol $C_6 H_4 \left\{ \begin{matrix} OH \\ OH. \end{matrix} \right.$

Wie bekannt, ist jede dieser Verbindungen in drei isomeren Modificationen vertreten. Meine Versuche hatten daher diese Isomerieverhältnisse zu berücksichtigen.

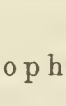
Es hat sich nun ergeben, dass sich die Verbindungen der Para- und Orthoreihe durchwegs als kräftige Entwickler erweisen, während die drei Verbindungen der Metareihe überhaupt keine reducirende Wirkung auf das latente photographische Bild ausüben.

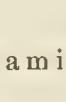
Das der Parareihe angehörende Hydrochinon (Paradioxybenzol), , ist seit mehreren Jahren als Entwickler geschätzt.

Die Verwendung des Paraphenylendiamins (Paradiamidobenzols),  , zum „Entwickeln“ hatte ich früher unter Patentschutz gestellt; ich liess jedoch das Patent fallen, weil dieser Körper mit den Carbonaten der Alkalien nicht genügend kräftig entwickelt, mit caustischen Alkalien jedoch leicht Grünschleier erzeugt.

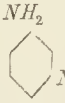
Ueber das Paraamidophenol (Paraamidooxybenzol), , soll weiter unten ausführlicher berichtet werden.

Das der Orthoreihe angehörende Brenzcatechin (Orthodioxybenzol) , wurde, wiederholt und zwar zuerst von Eder und Tóth[1]) zum Entwickeln empfohlen. Nach meinen Versuchen ist diese Substanz dem Hydrochinon in jeder Hinsicht mindestens ebenbürtig. Das Brenzcatechin entwickelt klar, schnell und kräftig.

Auch das Orthoamidophenol (Orthoamidooxybenzol),  , ist ein brauchbarer Entwickler, dem Paraamidophenol jedoch in mehrfacher Hinsicht nicht gewachsen.

Orthophenylendiamin (Orthodiamidobenzol),  , entwickelt ebenfalls, doch erwies sich das isomere Paraphenylendiamin in Bezug auf Kraft und Schnelligkeit der Entwicklung überlegen.

Von den Verbindungen der Metareihe wiesen bereits Eder und Tóth nach, dass das Resorcin (Metadioxybenzol), , zum Entwickeln photographischer Bilder auf Bromsilber-Emulsionsplatten nicht brauchbar ist. Nach meiner Ansicht entwickelt Resorcin, welches absolut frei von den beiden Isomeren ist, überhaupt nicht. Eine Bromsilberplatte, welche unter einem contrastreichen Negativ richtig exponirt wurde, gab einer Lösung von Resorcin (1 : 50), welcher 4 Mol. Natronlauge zugefügt waren, in drei Minuten nicht die Spur eines Bildes.

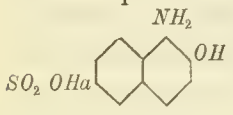
Zu demselben Reultat gelangte ich sowohl bei dem Metaamidophenol (Metaamidooxybenzol), , als auch bei dem Metaphenylendiamin (Meta-diamidobenzol)  .

Nachdem auf diese Weise festgestellt worden war, dass nicht nur die Verbindungen der Parareihe, sondern auch die der Orthoreihe kräftige reducirende Wirkungen auf das latente photographische Bild auszuüben vermögen, war es weiter von Interesse, den Verlauf des Oxydationsprocesses, welchem die verschiedenen Substanzen bei ihrer Anwendung als „Entwickler“ unterworfen sind, sowie insbesondere die Endproducte der Oxydation kennen zu lernen. Von den Paraverbindungen ist seit langer Zeit bekannt, dass dieselben bei der Oxydation in Chinon, $C_6H_4\begin{matrix}O\\O\end{matrix}>$, oder chinonartige Körper übergehen. Dass die Oxydation beim „Entwickeln“ thatsächlich auch in

[1]) Vergl. Eder, Die Photographie mit Bromsilbergelatine etc., S. 104.

diesem Sinne verläuft, glaube ich daraus schliessen zu müssen, dass Paraamidophenetol, $C_6H_4\begin{cases}NH_2\\OC_2H_5\end{cases}$, wie ich nachgewiesen habe, das latente photographische Bild nicht entwickelt. Dennoch ist der Vorgang kein so einfacher. Chinon konnte in einem Hydrochinonentwickler, welcher durch häufigen Gebrauch erschöpft war, nicht nachgewiesen werden. Die Oxydation dieser Verbindungen durch Bromsilber führt in alkalischer Lösung, wie es scheint, zu anderen Endprodukten. Das Studium dieser Vorgänge werde ich fortsetzen.

Auch die Fähigkeit der genannten Orthoverbindungen des Benzols, das latente photographische Bild zu entwickeln, wird man darauf zurückzuführen haben, dass diesselben, wie Zincke und Küster[1]) neuerdings nachgewiesen haben, bei der Oxydation chinonartige Körper zu bilden vermögen, ähnlich wie dies für gewisse Orthoderivate des Naphtalins schon länger bekannt ist und in dem Eikonogen,



, in charakteristischer Weise zum Ausdruck kommt.

Was nun im Besonderen das Paraamidophenol, $C_6H_4\begin{cases}NH_2\\OH\end{cases}$, anbetrifft, so möge zunächst erwähnt werden, dass dasselbe als solches in heissem Wasser ziemlich leicht, in kaltem Wasser dagegen verhältnissmässig schwer löslich ist.

Das Paramidophenol bildet zwei Reihen von Salzen. Mit Säuren entstehen Salze, welche im Wasser meist leicht löslich sind und sich, wie z. B. das salzsaure Paraamidophenol, $C_6H_4\begin{cases}NH_2\,NCl\\OH\end{cases}$, durch grosse Krystallisationsfähigkeit auszeichnen. Aus concentrirten Lösungen dieser Salze fällen kohlensaure Alkalien das freie Paraamidophenol aus. Bei grösserer Verdünnung (z. B. 1 : 200) bleibt dasselbe auch bei Zimmertemperatur in Lösung.

Mit kaustischen Alkalien entstehen Salze, in welchen der Wasserstoff der Hydroxylgruppe durch Alkalimetall ersetzt ist, z. B. Paraamidophenolnatrium, $C_6H_4\begin{cases}NH_2\\ONa\end{cases}$; dieselben sind selbst im kalten Wasser leicht löslich.

Hieraus geht hervor, dass sich mit dem Paraamidophenol zwei Reihen von Entwicklern herstellen lassen, und zwar solche mit kohlensauren Alkalien, welche das Paraamidophenol als solches gelöst enthalten und solche mit kaustischen Alkalien, in welchen ein Alkalisalz des Paraamidophenols zur Wirkung gelangt. Beide Arten müssen als sehr brauchbar bezeichnet werden.

Das Paraamidophenolnatrium entwickelt ausserordentlich schnell und kräftig.

Dabei gaben die besseren Trockenplattensorten des Handels auch ohne Bromkaliumzusatz völlig klare Negative, welche die für das Copiren

[1]) Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. XXI, 2719.

günstige blauschwarze Färbung zeigten, welche auch mit Hydrochinon erhalten wird.

Folgende Vorschrift wurde dabei vielfach verwendet:

In 100 cm^3 kochendem Wasser werden zunächst 30 g Kaliummetabisulfit und darauf 10 g salzsaures Paraamidophenol aufgelöst. Zu der erhaltenen (haltbaren) Lösung setzt man unter Umrühren langsam concentrirte Natronlauge, bis das abgeschiedene Paraamidophenol sich eben wieder auflöst.

Für den Gebrauch wird die Lösung des gebildeten Paraamidophenolnatriums, je nachdem ein stärkerer oder schwächerer Entwickler gewünscht wird, mit 5—50 Theilen Wasser verdünnt.

Wie ersichtlich, verlangt die Vorschrift nur soviel Natronlauge, als zur Bildung des Natronsalzes erforderlich ist, was mit Rücksicht darauf, dass gewisse Plattensorten überschüssige Natronlauge nicht vertragen, besonders hervorgehoben zu werden verdient.

Mit kohlensauren Alkalien muss der Entwickler wegen der Schwerlöslichkeit des freien Paraamidophenols bedeutend verdünnter angesetzt werden.

Die von A. und L. Lumière empfohlene Formel (p. 286) ist zu concentrirt. Ich arbeitete gewöhnlich mit einer nach folgender Vorschrift hergestellten Lösung:

1000 cm^3 Wasser,
5 g salzsaures Paraamidophenol.
50 g schwefligsaures Natron (krystallisirt),
25 g Pottasche.

Dieser Entwickler arbeitet langsamer, wie der mit Natronlauge angesetzte, hat sich aber insbesondere für Zeitaufnahmen gut bewährt.

Das Paraamidophenol ist somit eine den bisher vorzugsweise benutzten Entwicklern ebenbürtige Substanz; doch glaube ich für den praktischen Gebrauch einstweilen dem Eikonogen, welchem das Paraamidophenol der Constitution nach am nächsten steht, seiner allgemeinen Verwendbarkeit wegen den Vorzug geben zu dürfen.

(Photogr. Mittheilungen, Bd. 28, pag. 124.)

Die Erforschung der deutschen Wohnhaustypen und die Theilnahme der Amateurphotographen an der Gewinnung von Beobachtungsmaterial.

„Das volksthümliche Haus ist die Verkörperung des Volksgeistes. Wir ahnen in seinen ursprünglichen Zügen, ähnlich wie in Mythen und Nationalsagen, die Bedürfnisse und schöpferischen Anforderungen des nationalen Gemüthes. Es wäre einfach, dasselbe zu erforschen, wenn sich für diese Bestrebungen recht viele Freunde fänden, die sich in die Eigenthümlichkeiten ihrer Umgebung liebevoll einlebten, die Erscheinungen aufmerksam sichteten, die volksmässigen (also meist die ältesten) derselben verzeichneten und zugänglich machten, ehe sie der nivellirende Drang des modernen Lebens vollends verwischt."

Mit diesen Worten hat Prof. August Meitzen in seinem Vortrage „Ueber das deutsche Wohnhaus" auf dem Geographentage zu Berlin 1881 die Wohnhausforschung populär zu machen gesucht. Der Vortrag ist als Separatabdruck (Reimer, Berlin 1882) mit schema-

tischen Abbildungen und sehr fasslichen Erklärungen des in der Hausfrage bereits Ermittelten erschienen. Die Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte und vor Allem deren Vorsitzender Prof. Virchow haben dieser Sache ihre Aufmerksamkeit gewidmet. Dieser Letztere hat seine Stimme auf dem Anthropologencongresse 1888 zu Wien für die Wohnhausfrage erhoben und dadurch die Gewähr gegeben, dass sie im Kreise der Fachmänner nicht mehr von der Tagesordnung abgesetzt werden wird, ehe sie nicht mit all' ihren wichtigen und interessanten ethnographischen, anthropologischen und geschichtlichen Nebenfragen gelöst, wenigstens soweit die noch vorhandenen Reste volksthümlicher, urwüchsiger Wohnungsanlagen der ländlichen Gebirgs- und Flachlandbewohner überhaupt noch eine Lösung gestatten.

Die Sache eilt indess. Bauordnungen, Assecuranzeinflüsse, Vertheuerung des Bauholzes, Ersatz der Holz- durch Mauerhäuser, Einwirkung städtischer Baumeister, erleichterte Verbreitung von städtischen Ideen und Bedürfnissen und von Materialen — Ziegel, Eisenconstructionen etc., die Umänderung des ländlichen Charakters durch das auf das Land verpflanzte Fabrikswesen — kurz, die von den Städten ausgehende Vernichtung aller provinciellen und schliesslich selbst vieler nationaler Charakteristiken haben schon sehr viele alte Bauformen und nationale Wohngebräuche verschwinden lassen. Man kann schon heute tagelang in Mitteldeutschland, Sachsen, Böhmen, Niederösterreich reisen, ohne auch nur eine ursprüngliche Bauform zu entdecken. Das Wohnhaus gleichsam als Naturproduct ist in grossen Bereichen bereits überwunden und durch das calculirte, rein technisch concipirte oder durch das architektonisch geschmückte Bauwerk; so z. B. in den reicheren czechischen Theilen des nordöstlichen Böhmens, wo viele grosse Dörfer mit ihren gemauerten Wohn- uud Wirthschaftsgebäuden heute den Eindruck von Vorstädten machen, während sie noch vor 30 Jahren sehr primitive und charakteristische Holzhaus- und Strohdachdörfer gewesen sind. Nur in den Alpen und in gewissen anderen entlegenen Oertlichkeiten sind noch von altersher überlieferte Bauformen üblich, besonders dort, wo der Landmann sein eigener Zimmermann, Herdbauer, Dachdecker und Baumeister ist.

Dieser rasche Wechsel hat die Folge, dass man heutzutage erforschen muss, was man etwa vor 100 Jahren ohneweiters hätte copiren können. Reste von Benennungen, gewisse Formen der gemauerten Häuser, welche auf Formen des verdrängten Holzbaues hindeuten u. dgl., müssen als Merkmale herhalten, aus welchen man — freilich unsichere — Folgerungen zieht auf die ursprüngliche Bauweise und dadurch mittelbar auf die Herkunft und Abstammung der Landesbewohner; denn diese Ermittlung ist ja der Hauptzweck der Wohnhausforschung und gibt ihr ein hervorragendes Interesse.

Die naturgemäss wichtigsten Leistungen der Fachverständigen würden durch die Mitarbeit recht vieler gebildeter Dilettanten eine erwünschte Vervollständigung erfahren.

Man denkt hiebei unwillkürlich an die Touristen, welche Amateurphotographen sind und gerade die an volksthümlichen Bauernhaustypen ergiebigen Gebirgsgegenden und Meeresküsten alljährlich massenhaft durchziehen. An diese hauptsächlich richten sich diese Zeilen. Wenn auch nur einige derselben alljährlich einige Photogramme nicht zu kleinen Formates von Häusern, Scheuern, Gehöften u. dgl., welche für die besuchte Gegend charakteristisch scheinen, gewännen, die Bilder mit Namen der Oertlichkeit, des Landes, mit genauer Bezeichnung des Hauses und womöglich der Zeit seiner Erbauung oder Umgestaltung (Renovirung) mit dem Datum und der genauen Adresse des Einsenders versähen und an Fachgelehrte oder aber an die unterzeichnete Redaction einsendeten, so wäre eine weit verzweigte Mitarbeiterschaft angebahnt. Die Einsender würden schon durch ihre Sendungen ihre Bereitwilligkeit darthun, und es wäre leicht, wo es noth thut, dem guten Willen und dem so belebten Interesse mit Winken und auch mit gestellten Aufgaben zu Hilfe zu kommen. Die Liebhaberphotographen treiben zumeist reinen Sport mit ihren Aufnahmen; die geschicktesten und gebildetsten derselben werden gerne einen Anlass ergreifen, welcher dem Spiele eine ernste und nützliche Bestrebung hinzufügt; sie werden hiedurch selbst zu ihrer grössten Ueberraschung inne werden, was für ein auf Schritt und Tritt wechselndes, merkwürdig unstetes Ding das ländliche Haus sei und welches Interesse eine Sammlung der vielleicht bis jetzt kaum bemerkten, dann aber mit Aufmerksamkeit festgehaltenen Typen an und für sich hervorruft.

Man bilde nicht das nächstbeste Bauernhaus, die nächstbeste Scheuer u. dgl. ab, weil sie etwa ahnsehnlich, schön gelegen, malerisch sind, besonders besehe man zuvor recht viele und besonders die älteren, etwa gerade die ärmlichsten und versteckten Gebäude der Gegend, ehe man sich einen Repräsentanten heraussucht, welcher bei aller Eigenthümlichkeit von allen anderen Häusern etwas an sich hat, oder kurz gesagt, welcher typisch ist. So wird man nicht in den Irrthum verfallen, irgend eine aus Laune der Erbauer und nicht aus Gebrauch und Sitte hervorgegangene exotische Form zu fixiren.

Auf den ersten Blick möchte scheinen, dass die ganze hier vorgeschlagene Arbeit angesichts der unzähligen, vortrefflichen, im Kunsthandel befindlichen Ansichten, besonders von Alpengegenden, überflüssig wäre. In Wirklichkeit ist dies jedoch nicht so. Fast alle diese Ansichten gehen auf recht umfassende malerische Bilder und vermeiden sorgfältig, was wir suchen. Auch fehlen sie für den allergrössten Theil des fraglichen Bereiches. Der Landschaftsphotograph wählt seine Standpunkte so, dass die hässlichen Mauer- und Dachflächen der Baulichkeiten des Vordergrundes womöglich durch Baumschlag verdeckt oder durch perspectivische Verkürzung eliminirt werden. In unserem Falle handelt es sich blos um technisch deutliche Bilder, welche das Charakteristische am Objecte darstellen, also z. B. die Giebel- und eine Langseite des Hauses. Ein mitphotographirter Zweimeterstab oder ein als Staffage aufgestellter Bauer geben sodann einen Massstab für alle Ausmasse.

Ganz besonders werthvoll und die Nutzbarkeit der Bilder erhöhend ist ein annähernd proportional gezeichneter, mit Massstab versehener Grundriss; nicht für jedes einzelne Haus — das wäre überflüssig — wohl aber für jeden Typus und für die typischen, aber etwas abweichenden Repräsentanten. Meitzen's oben erwähnte Skizzen geben über die hiebei gestattete Vernachlässigung der Genauigkeit genügenden Aufschluss.

Vormerkungen, damit die copirten Bilder mit der zutreffenden Aufschrift versehen werden können, sind unerlässlich. Irrthümer würden die Bilder nicht nur unnütz, sie könnten sie sogar schädlich machen, weil falsche Ansichten über die geographische Vertheilung eines Typus daraus hervorgehen könnten. Bilder ohne Notizen über die geographische Lage u. s. w. hingegen wären ebenso werthlos wie geologische Gesteinsproben ohne Etiquetten.

Möge diese Anregung, welche natürlich auch für die des Zeichnens mächtigen Touristen bestimmt ist, der glücklich begonnenen Forschung über das deutsche Wohnhaus und über seine nordischen, schweizerischen, oberitalienischen, französischen, belgischen, niederländischen, ungarischen, süd- und nordslavischen Nachbartypen einen nützlichen Anstoss geben. Als besonders klare und reiche Belehrungsquelle über diesen Gegenstand möge solchen, welche sich dafür interessiren, das Buch von Rudolf Henning, „Das deutsche Haus in seiner historischen Entwicklung", mit 64 Holzschnitten, Strassburg, K. J. Trübner (5 Mark), empfohlen sein.

Die Redaction
der „Deutschen Rundschau für Geographie
und Statistik". A. Hartleben's Verlag, Wien.

Englische Revue.

Goldfarbiges allotropisches Silber [1]. I. Theil. Von M. Carey Lea. Der Gegenstand dieser Abhandlung (welche als Fortsetzung der im Jahre 1889 begonnenen Veröffentlichung betrachtet werden kann), ist: 1. die Reactionen des goldgefärbten allotropischen Silbers zu erläutern; 2. zu zeigen, dass eine sehr charakteristische Form von Silber existirt, welche zwischen der früher beschriebenen allotropischen Form und dem gewöhnlichen Silber liegt, welche sich aber sehr wohl von beiden unterscheidet; 3. zu zeigen, dass alle Kräfte auf allotro-

[1]) Aus American Journal of Photography 1891. Vergl. Photographische Correspondenz, Jahrg. 1889, pag. 438, 471; Jahrg. 1890, pag. 274.

pisches Silber wirken und dieses entweder in gewöhnliches Silber oder in die dazwischenliegende Form verwandeln. Mechanische Kraft (streichender Druck) und Elektricität von hoher Spannung verwandeln es direct in gewöhnliches metallisches Silber. Wärme und chemische Wirkung ändern es zuerst in die Mittelform, dann aber in gewöhnliches Silber. Die Lichtwirkung besteht darin, dass blos die Mittelform gebildet wird und selbst die höchste verlängerte Einwirkung bei gewöhnlicher Temperatur erzeugt keine andere Form; 4. zu zeigen, dass ein merkwürdiger Parallelismus besteht zwischen der Wirkung dieser Kräfte auf diese allotropischen Formen und deren Wirkung auf die Silberhaloide, welcher anzeigt, dass es nicht unwahrscheinlich ist, es könne sich in diesen Haloiden Silber von allotropischen Bedingungen vorfinden.

Reactionen. Die charakteristischeste Reaction auf goldgefärbtes allotropisches Silber beobachtet man mit starken Säuren. Wenn man normales Silber, welches mit Milchzucker und Aetzalkalien reducirt wurde, selbst mehrere Stunden mit starker Salzsäure zusammenbringt, sieht man keine Einwirkung, und das Silber löst sich dann nach sorgfältigem Waschen in warmer verdünnter Salpetersäure ohne jeden Rückstand. Wenn allotropisches Silber auf ähnliche Weise behandelt wird, bildet sich immer ein Chlorid; da aber starke Salzsäure das allotropische sofort in gewöhnliches Silber umwandelt, wird natürlich nur eine Spur Chlorsilber gebildet. Wenn man die Salzsäure sehr verdünnt, wird die Umwandlung verzögert und die Menge von gebildetem Chlorsilber wird daher sehr vermehrt. So wird z. B., wenn gewöhnliche Salzsäure, mit dem 50fachen Volumen Wasser verdünnt, auf allotropisches Silber einwirkt, ungefähr ein Dritttheil des letzteren in Chlorsilber verwandelt; wahrscheinlich würde sich die ganze Menge umwandeln, wenn sich nicht zu gleicher Zeit normales Silber bilden würde. Diese doppelte Wirkung ist sehr merkwürdig und bildet einen grellen Unterschied zwischen allotropischem und normalem Silber. Selbst wenn diese Säure mit dem 100fachen Volumen Wasser verdünnt wird, bildet sich stetig eine gewisse Menge von weissem Silber und eine nicht unbeträchtliche Menge von Chlorsilber.

Neutrale Chloride wirken heftig auf allotropisches Silber, selbst wenn sie sehr verdünnt sind, und dieses ist dagegen so empfindlich, dass beim Waschen auf dem Filter, als einmal aus Versehen Flusswasser, welches eine Spur Chlorid enthielt, statt destillirtem Wasser verwendet wurde, sich sofort eine dünne Schicht von normalem Silber an der Oberfläche zeigte. Diese Reactionen wurden mit frisch bereitetem feuchtem Niederschlage erhalten. Bei längerem Stehen in feuchtem Zustande scheint eine Aenderung vor sich zu gehen. Frisch bereitet, ist es in Essigsäure etwas löslich, nach einer oder zwei Wochen ist dies jedoch nicht mehr der Fall.

Schwefelsäure mit dem 50fachen Volumen Wasser verdünnt, zeigt keinerlei Einwirkung auf normales Silber; wenn eine solche aber mit allotropischem Silber in Berührung kommt, verwandelt es dasselbe sogleich in normales Silber und löst gleichzeitig eine geringe Menge davon.

Es erscheint sonderbar, dass eine trockene Schicht von goldgefärbtem allotropischem Silber von manchen Reagentien leichter angegriffen wird als im feuchten Zustande. Ich habe z. B. beobachtet, dass Oxalsäure, Citronen- und Weinsäure das feuchte Präparat nicht in normales Silber überführen, aber Schichten auf reinem Papiere wurden nach und nach von diesen Säuren gebleicht. Es kommt dabei nicht auf die Stärke der Säure an, denn das feuchte Präparat blieb mit derselben Lösung 24 Stunden unverändert, wo eine trockene Schicht längst gebleicht war.

Ammoniak scheint keine umwandelnde Wirkung zu üben, löst aber eine Spur davon auf; ich werde später zeigen, dass es eine Form allotropischen Silbers gibt, welche reichlich in Ammoniak löslich ist.

Bei jenen Reactionen, wo allotropisches Silber als reducirendes Agens wirkt, wie z. B. mit Ferridcyankalium, übermangansaurem Kali, Eisenchlorid etc., unterscheidet sich sein Verhalten vom gewöhnlichen Silber nur dadurch, dass es eine grössere Activität zeigt. Der Unterschied liegt also mehr im Grade als in der Art. Die Bildung von gefärbten Schichten mit diesen Reagentien wird später beschrieben werden.

Mittlere Form (intermediate form). Allotropisches Silber bildet sich in einer nahezu endlosen Verschiedenheit von Arten und Farben: goldgefärbt, kupferfarbig, blau und blaugrün (diese letztere ist in dünnen Schichten roth oder purpur). Die meisten dieser Arten scheinen unter zwei Bedingungen zu existiren, wovon die eine activer ist als die andere.

Wenn wir eine chemisch reine Glasplatte mit einer goldgefärbten Schicht allotropischen Silbers überziehen, lassen diese an der Luft trocknen, setzen sie ferner eine oder zwei Stunden in einem Ofen einer Hitze von 100^0 C. aus, und erhitzen dann die Mitte der Platte über einer Spiritusflamme, so erhalten wir bei genügender Hitze einen Kreis von weisslich grauer Farbe mit einem schön glänzenden goldgelben Ring umgeben, der heller und brillanter ist als jener Theil der Platte, welcher nicht von der Hitze verändert wurde. Dieser Ring besteht aus jener Art, welche ich die „mittlere Form“ zu benennen vorschlage. Seine Eigenschaften sind besser zu beobachten, wenn man eine Schicht auf reinem Papier herstellt, dessen eines Ende über einer Spirituslampe gerade so weit erhitzt wird, dass das Papier anfängt zu sengen. Die Veränderung geht rasch vor sich und breitet sich blitzartig über die erhitzte Stelle der Oberfläche aus. Wenn wir diesen veränderten Theil untersuchen, so finden wir:

1. Dass es von einer dunklen Goldfarbe zu einer glänzend goldgelben übergegangen ist.

2. Wenn man einen streichenden Druck darauf ausübt, bleicht es nicht und ändert überhaupt die Farbe nicht im Geringsten.

3. Ist es viel härter, was man schon bemerkt, wenn man es polirt.

4. Zeigt es nicht mehr die Farbenreaction mit Ferridcyankalium und Eisenchlorid; es dunkelt nur in der Farbe etwas nach.

Von diesen charakteristischen Veränderungen ist die zweite die merkwürdigste. Das goldgefärbte Silber in seiner ursprünglichen Form geht leicht in weisses Silber über; fast jede Berührung, jede Reibung bewirkt seine Umänderung. Wenn das Papier, auf welches die Schicht gestrichen wurde, gefaltet wird, sieht man das Silber an der Faltenstelle schon grau. Licht und Hitze zerstören diese Fähigkeit und diese verliert sich oft, auch vor Licht geschützt, schon nach einigen Wochen, wodurch allein schon eine merkwürdige moleculare Veränderung gekennzeichnet ist. Man wird bemerken, dass die Unregelmässigkeit hauptsächlich darin liegt, dass ein Druck sofort die Umwandlung der ursprünglichen Form in normales Silber herbeiführt. Hitze führte dieselbe Umwandlung herbei, aber mit einem mittleren Stadium, bei welchem ein Druck keinerlei Wirkung mehr hat.

Die mittlere Form unterscheidet sich vom normalen Silber fast nur durch seine schön gelbe Farbe und seinen höheren Glanz, und diese letztere Eigenschaft tritt besonders dann deutlich hervor, wenn man diese Form auf einer Glasplatte mittelst Hitze herstellt, wie oben beschrieben wurde. Der innere Theil des Kreises, welcher sich in weisses Silber umwandelt, wird fast ganz glanzlos, während die Umgebung die „mittlere Form“ seinen hohen Glanz beibehält. Sein Zusammenhang ist fast vollständig, denn wenn man ihn von der Rückseite durch das Glas betrachtet, wirkt er wie ein Spiegel.

Diese Umänderung kann wohl molecular sein, sie kann aber auch in einer Entwässerung ihren Grund haben; das letztere erscheint jedoch zweifelhaft, denn es kann durch völlige Austrocknung nicht erreicht werden. Schichten auf Papier, auf Glas und auch festes Material wurden im Vacuum über Schwefelsäure durch zwölf Tage aufbewahrt [1]), ohne dass diese Umwandlung vor sich gegangen wäre. (Die Substanz war natürlich hiebei vor Lichtwirkung geschützt.) Licht bewirkt bis zu einem gewissen Grade dieselbe Veränderung, wie später gezeigt werden wird.

Kupferfarbiges allotropisches Silber. Diese Farbe hängt bis zu einem bemerkenswerthen Grade von der Vollständigkeit der Waschung ab, welcher das frisch bereitete Material unterworfen wurde. Bei kürzerer Waschung trocknet die Substanz zu schön goldgelber Farbe ein, bei verlängertem Waschen zu einer röthlichen Farbe, und bei noch weiter fortgesetztem Waschen zu einer tiefen, reichen Kupferfarbe ein. Wenn man das Waschen auf gewöhnliche Weise vollführt, ist es eine sehr mühsame Arbeit; die Substanz geht erst durch den Filter hindurch und verlegt diesen sodann. Diese Arbeit kann aber abgekürzt werden, wenn man erst mit einer Lösung von Rochellesalz wäscht und erst gegen das Ende destillirtes Wasser verwendet.

Die beste Art, das gold- oder kupferfarbige Silber herzustellen, ist folgende, wobei die Differenz blos in der Dauer des Waschens liegt:

---

[1]) Eine längere Dauer erschien unzulässig wegen der Neigung zu spontaner Veränderung.

Man bringt in ein Gefäss:

Destillirtes Wasser	800 cm^3
20procentige Lösung von Rochellesalz	200 cm^3
40procentige Lösung von Silbernitrat	50 cm^3

In ein anderes Gefäss bringt man:

Destillirtes Wasser	80 cm^3
20procentige Lösung von Rochellesalz	200 cm^3
30procentige Lösung von krystallisirtem Eisenvitriol	107 cm^3

Diese Substanzen müssen in der angegebenen Reihenfolge zugesetzt und unmittelbar vor dem Gebrauche erst gemischt werden. Sobald dies geschehen ist, wird die Eisenlösung in die Silberlösung gegossen und längere Zeit tüchtig umgerührt. Das weisse Silbernitrat wird fast unmittelbar schön roth, dann dunkelt es nach und wird endlich schwarz.

Substanzen, welche im Charakter jenen ähnlich sind, die ich in dieser und in meinen früheren Abhandlungen beschrieben habe, erhält man, wenn man Silbertartrat mit salpetersaurem Zinnoxydul behandelt. Diese Methode ist aber mühsam, gibt minder schöne Resultate und das goldfarbige Product ist weniger rein. Eine schöne stahlblaue Substanz, welche ich auf diese Weise erhielt, zeigte einen nicht geringen Zinngehalt, wahrscheinlich als Zinnoxyd; 10·87 Procent Zinn wurden bei der Analyse vorgefunden, welches 13·80 SnO_2 entspricht. Eine andere Analyse gab 10·66 Procent, was 13·61 SnO_2 entspricht. Im ersten Falle war die gefundene Menge Silber 83·61, im zweiten 84·12 Procent. Diese Resultate führten zu keiner annehmbaren Formel. Das Zinn ist zweifellos nur als Verunreinigung vorhanden, und da der Eisenprocess viel bessere Resultate ergab, wurde der andere aufgegeben, Silbernitrat gibt ähnliche Resultate.

Wirkung verschiedener Kräfte auf allotropisches Silber.

1. Wirkung der Elektricität. Wenn diese von hoher Spannung ist, verwandelt sie das allotropische Silber sofort in die gewöhnliche Form. Wenn man ein Papier, welches mit einer Schicht von goldfärbigem allotropischem Silber überzogen ist, zwischen die Conductoren einer Topler-Holtz-Maschine hält, bildet jeder Funke einen Flecken von gewöhnlichem Silber. Eine mächtige Ladung ist hiebei nicht nöthig; ein Zollfunke einer kleinen Maschine genügt, selbst wenn kein Condensator vorhanden ist. Man kann auch eine seitliche (laterale) Wirkung beobachten, wenn mehrere Blätter solchen Papieres lose zusammengehalten, zwischen die Condensatoren gelegt werden. Wenn die Streifen auseinandergehalten werden, kann man die Austrahlung schön beobachten, wie sie durch das Silber spielt. Die schöne smaragdgrüne Farbe derselben contrastirt deutlich mit dem purpurnen Ton des Funkens. Wenn einige Stücke auf diese Art zusammen zwischen die Conductoren gehalten werden, findet sogar eine Uebertragung des Silbers von einem Blatte auf das andere statt, so dass die Rückseite jedes Blattes mit Silber geschwärzt ist, welches von dem nächstliegenden Blatte darauf übertragen wurde.

WALSER SCHÄNZLE (Tirol).

Lichtdruck aus der Lehranstalt W. CRONENBERG, Schloss Grönenbach.

Dass die verzweigten grauen Linien normales Silber sind, kann leicht damit bewiesen werden, dass man das Blatt in verdünnte Lösung von Ferridcyankalium taucht; die von der Elektricität veränderten Stellen werden von diesem Reagens nicht beinflusst, während die anderen Theile die charakteristische Reaction des allotropischen Silbers zeigen. Ein mit Elektricität behandelter ähnlicher Streifen wurde der Wirkung von Ferridcyankalium ausgesetzt und zeigte, dass dort, wo der elektrische Funke durchgegangen ist, das Silber normal geworden ist, daher es von diesem Salze nicht angegriffen wurde.

2. Wirkung der Wärme. Allotropisches Silber wird von trockener und feuchter Hitze in normales Silber übergeführt.

Trockene Hitze. Wenn eine Schicht von allotropischem Silber auf Glas in einen Wasserdessicator gelegt, durch acht oder neun Stunden bei 100° C. erhalten wird, so findet man die inneren Theile in die mittlere Form verwandelt, während an den Rändern ein Band von grauem, gewöhnlichem Silber sich vorfindet, und zwar bildet sich dieser Rand schon, bevor noch die Innentheile in die mittlere Form umgewandelt sind.

Bei höherer Temperatur geht der Wechsel rascher vor sich und ist deutlicher zu sehen. Bei 180° ist die erste Wirkung eine Schwärzung (was gewöhnlich bei Erhitzung eintritt); diese setzt sich etwa fünf Minuten fort. Wenn man diese Hitze nun zehn Minuten andauern lässt, verschwindet die leichte Schwärzung wieder und die Schicht zeigt eine glänzende Goldfarbe, zuweilen mit einem leichten Lachstone. Die Umwandlung in die „mittlere Form“ ist nun beendet; die Schicht nimmt einen gelben Glanz an und reagirt nicht mehr mit Ferridcyankalium. Es ist interessant zu beobachten, dass die Farbenreaction so lange anhält, als noch eine Spur von unverändertem Material vorhanden ist, so dass eine Schicht gelben Glanz angenommen haben kann und doch noch eine deutliche Farbenreaction aufweist, weil eben hier das meiste, aber nicht alles Material verändert wurde. Bei 200° C. beginnt die Schicht in etwa zehn Minuten einen weissen Rand zu zeigen und nach einer halben Stunde ist die Umwandlung überall vor sich gegangen. Zu diesen Experimenten ist die beste Unterlage chemisch reines Glas, ausgenommen, wenn man durch Satiniren den gelben Glanz hervorbringen will, wo dann Papier zu verwenden ist; dieses soll aber sehr rein sein. Allotropisches Silber in fester Form auf 180° oder 190° durch 15 Minuten erhitzt, erleidet eine ähnliche Aenderung. Während es vorher leicht gepulvert werden konnte, kann man dies jetzt fast gar nicht mehr, und das Pulver ist gelb statt grauschwarz.

Feuchte Hitze. Eine Schicht auf reinem Papiere, in destillirtes Wasser gelegt, welches auf 99—100° erwärmt wurde, ohne noch zu kochen, ist nach Ablauf einer halben Stunde fast ganz in die mittlere Form umgewandelt; es nimmt satinirt einen reingelben Glanz an, zeigt aber noch Spuren der Farbenreaction. Eine bessere Art dies zu zeigen ist, wenn man eine auf Glas aufgetragene Schicht in destillirtes Wasser legt und dieses in ein Trockenwasserbad stellt.

Nachdem man dieses 24 Stunden nahe bei 100° C. erhalten hat, wird man die Schicht rein weiss finden; es ist durch diesen Wechsel nicht verringert, doch kann man es von der Film trennen, und es erscheint gerade so wie gewöhnliche Silberblätter.

(Americau Journal of Photography, Mai 1891.)

(Fortsetzung folgt.)

Französische Revue.

Eigenthum an Negativen. Die „Revue suisse" behaudelt die Frage: „Wem gehört ein Cliché, dem Photographeu, der es erzeugt hat, oder der Person, welche mehr oder weniger die Veranlassung gegeben hat, dass es erzeugt wurde?" Ich werde mir erlauben, Ihnen meine Ansicht über diesen Gegenstand klarzulegeu, eine nahezu dreissigjährige Erfahrung hat mich der angeregten Frage schon oft gegenübergegestellt. In erster Linie ist ein wichtiger Punkt zu prüfen: „Kann der Photograph verhalteu werden, die Clichés aufzubewahren? Wenn diese das Eigenthum der Personen wären, die hiezu gesessen haben, ist es augenscheinlich, dass der Photograph sie uicht zerstören, das Glas nicht zu anderen Zwecken verwenden dürfte, sondern sie wohl aufzubewahren und an ihre Eigenthümer zurückzustellen hätte. Nun besteht aber diese Pflicht des Aufbewahrens keineswegs.

Wenn eine Kunde Photographien machen lässt, bestellt sie ein oder mehrere Exemplare eines Porträtes oder irgend eines Objectes zu einem festgesetzteu Preise. Die Arbeit ist gemacht, der Photograph bringt die Bestellung zur Ablieferung, man erhält den Betrag und das contractliche Verhältniss ist damit abgeschlossen. Es steht dem Photographen frei, das Cliché zu verwischen und sich des Glases zu andereu Operationen zu bedienen. Das gilt im Allgemeinen, es wäre denu ein formelles Uebereinkommen getroffeu worden. Die Kunde kann selbst fordern, dass das Cliché vernichtet werde. Es kommt häufig vor, dass Documente, Correspondenzen oder Geschäftspapiere für ein gesetzliches Erforderniss angefertigt werdeu müsseu, da ist es wichtig, dass die Clichés nicht vorhanden bleiben, um jeden Missbrauch zu vermeiden. In der gewöhnlichen Praxis werden die Clichés zu einem doppelten Zwecke verwahrt. 1. Um zu jeder Zeit neue Abdrücke erhalten zu können, was im Falle der Entfernung oder des Ablebens oft von Werth ist. 2. Um für den Photographen eine allfällige Einnahmsquelle bei Nachbestellungen zu bilden. Der Werth bei Uebernahme eines photographischen Ateliers besteht oft in der Anzahl der Clichés, welche vorhanden sind, und vou denen man annimmt, dass sie dem Besitzer jährlich eine mehr oder minder beträcht-

liche Summe eintragen. Würde das so sein, wenn der Photograph nur der gutwillige Bewahrer der Clichés wäre, welcher die Aufgabe hat, diese in Ordnung zu halten, sie vor Schaden zu bewahren, um sie beim ersten Verlangen an den Anspruchhabenden auszufolgen? Ich glaube, diese Frage ist zweifelhaft. Die Photographen würden sich gerne von der ziemlich complicirten Verantwortung und der Unbequemlichkeit, welche sich nach einigen Jahren bei Anhäufung der Clichés herausbildet, dispensiren.

Das Cliché wäre nicht anders denn als ein Werkzeug zu betrachten, und braucht ebensowenig vom Photographen ausgeliefert zu werden, als man von einem Lithographen oder Drucker fordern kann, dass er den Stein oder die Buchstaben abliefere, deren er sich bei Herstellung einer Druckschrift bedient hat.

Es versteht sich von selbst, wenn das materielle Eigenthum des Cliché's dem Erzeuger zugeschrieben wird, dass dieses Eigenthumsrecht ihn nicht autorisirt, hievon ohne formelle Einwilligung des Interessenten Gebrauch zu machen, und dass ein Uebereinkommen getroffen werden muss, zufolge dessen er solche Clichés von Celebritäten aller Arten, wenn der Fall sich ergibt, auch für den Verkauf drucken lassen kann.

Es kommt auch vor, dass ein Cliché allein, ohne Abdruck beim Photographen bestellt wird, wenn das Cliché für einen der zahlreichen photo-mechanischen Processe zum Gebrauche bestimmt ist, aber dann ist der Preis im Vorhinein fixirt und bildet den alleinigen Gegenstand des Uebereinkommens.

Zahlreiche Streitfälle wurden schon vor die Gerichte der verschiedensten Länder gebracht, und fürchtete ich nicht, die Geduld ihrer Leser zu missbrauchen, könnte ich eine grosse Anzahl solcher Rechtshändel anführen. A. É. Pricam

Prèsident de l'Association suisse des photographes.

Wie lange kann eine photographische Platte ihre Empfindlichkeit bewahren? Von A. E. Pricam. Hier liegt eine Frage vor, welche in absoluter Form nicht leicht zu beantworten ist. Die Dauer hängt von dem angewendeten Verfahren, von der Natur der innewohnenden Eigenschaften und den atmosphärischen Bedingungen, in welchen sich die empfindliche Schicht befindet, ab. Nach den Beobachtungen, welche ich seit der allgemeinen Einführung der Bromsilbergelatine-Emulsionsplatten gemacht habe, bin ich zur Schlussfolgerung gekommen: Die Möglichkeit der Aufbewahrung der Platten steht im umgekehrten Verhältnisse zu ihrer Empfindlichkeit. Während die besonders empfindlichen Platten nach Verlauf einer kürzeren Zeit schon die ausgesprochene Tendenz zum Schleiern haben, zeigen weniger rapide Emulsionen noch keine Veränderung ihrer Originaleigenschaften. Die Bildung schwarzer Ränder zeigt sich bei den ersteren viel schneller, als bei den zweiten; die alten Platten mit Trocken-Collodion, deren Empfindlichkeit sich mit jenen der neuen Präparation nicht vergleichen lässt, bewahren ihre ursprünglichen Eigenschaften in einer überraschenden Weise. In den Jahren von 1872 auf 1874 verwendete ich bisweilen von der Liverpool Dry Plate

and Photographic Peinting Co. präparirte Collodion-Bromure-Platten. Zufälligerweise fand ich vor etlichen Tagen ein Paquet von 12 Platten, 8 × 10 Format, und war neugierig, sie zu versuchen. Das Resultat dieses Versuches ist in der That überraschend. Nach 17 Jahren habe ich, bei gleicher Expositionszeit, wie ich sie damals für eine gut beleuchtete Ansicht nahm, d. i. 30 Secunden, ein ebenso durchgearbeitetes brillantes Cliché erhalten, als ob die Platten soeben präparirt worden wären. Die einzige wahrzunehmende Veränderung lag in der starken Neigung der Collodionschicht, sich vom Glase abzuheben, was mich zwang, bei einem zweiten Versuche die Ränder mittelst einer Kautschuklösung in Benzin zu schützen. Die Entwicklung vollzog sich in weniger als drei Minuten. Ich verwendete zu dieser Operation Pyrogallussäure und Ammoniak mit Glycerinzusatz und einigen Tropfen von Bromkalium. Formel: Edwards. — Dies ist, wie ich glaube, der äusserste Fall der Lebensdauer von Platten, welchen wir seit Erfindung der Photographie zu verzeichnen haben, weshalb ich mir zur Aufgabe machte, ihn zu veröffentlichen.

(Revue suisse, pag. 318.)

Sehr feine, reine Emulsion erzeugt Bolton [1]) auf folgende Weise: Die ganze Gelatinemenge, welche zur Emulsion kommt, wird geweicht und bei gelinder Wärme geschmolzen. Man setzt dann so viel Natriumcarbonat (chemisch rein) hinzu, als zur Ueberführung des Silbernitrates in Silbercarbonat nothwendig ist. Nach Lösung des Natriumcarbonates wird das Silbernitrat (in Stücken) zugefügt und so lange geschüttelt, bis alle Krystalle gelöst sind. Die entstehende Emulsion enthält neben Silbercarbonat Natriumnitrat, welch' letzteres auf die Erzielung eines feinen Kornes von grossem Einflusse ist. Nimmt man zum Ansetzen destillirtes Wasser, so werden die Negative sehr brillant.

Man digerirt die Emulsion durch 1 Stunde bei einer 40° C. nicht übersteigenden Temperatur. Hierauf fügt man soviel Ammoniumbromid als nöthig hinzu, um das Silbercarbonat in Bromsilber überzuführen. Das nebenbei entstehende Ammoniumcarbonat wirkt auf die Empfindlichkeit, während das Natriumcarbonat die Reinheit bewahrt, was sowohl Schleier als die Bildung von Calciumcarbonat verhindert, falls man zum Ansetzen der Emulsion gewöhnliches Wasser genommen hätte. Die Emulsion wird schliesslich durch $^1/_2$ Stunde bei 38° C. digerirt, erstarren gelassen, zertheilt und unter Alkohol, welcher mit etwas Salicylsäure versetzt wurde, zum Gebrauche aufbewahrt.

Copirrahmen mit viertheiligem Brette von Poulenc frères [2]). Der Deckel dieses Copirrahmens (s. Figuren) ist nicht wie gewöhnlich durch parallele Schnitte, sondern durch zwei aufeinander senkrechte Schnitte untertheilt. Die Federn sind, wie aus den Figuren ersichtlich, in der Diagonale angebracht und an dem Brettchen selbst befestigt. Die Druckleisten werden nicht abgehoben, sondern seitwärts geschoben.

---

[1]) Bulletin de la Société française de Photographie 1891, pag. 116.
[2]) Bulletin de la Société française de Photographie 1891, pag. 142.

Vortheile dieses Copirrahmens sind besserer und gleichmässigerer Druck und die Möglichkeit, beim Copiren nacheinander alle Theile, und was die Hauptsache ist, dass alle Partien, welche bezüglich der Fortschnitte im

Fig. 1.

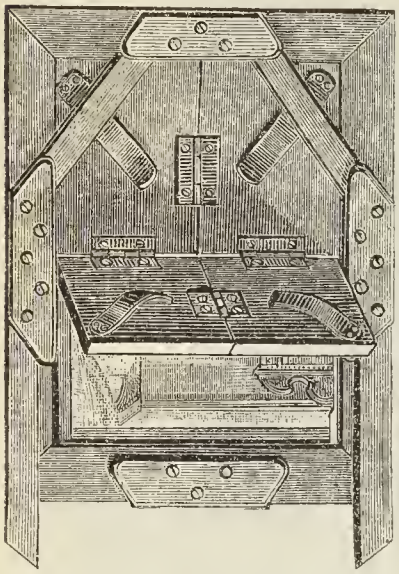
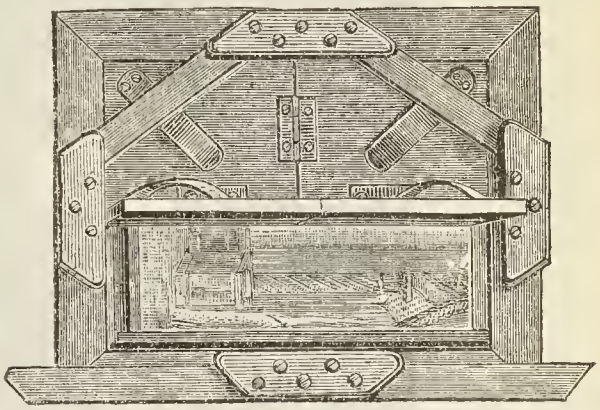


Fig. 2.



Copiren gleichzeitig controlirt werden sollen, wie z. B. der ganze Vordergrund oder der ganze Himmel bei jeder Gattung, respective ob Hoch- oder Querformat auch gleichzeitig besehen werden können.

Härtebad für Gelatinepapiere. Shaner[1]) empfiehlt die fertigen Bilder in ein Bad von

Wasser	1000 cm³
Tannin	1 g
Natriumchlorid	20 g
Concentrirte Alaunlösung	100 cm³

zu tauchen. Nach dem Herausnehmen kann man selbe ohne Gefahr mit Saugpapier abtrocknen.

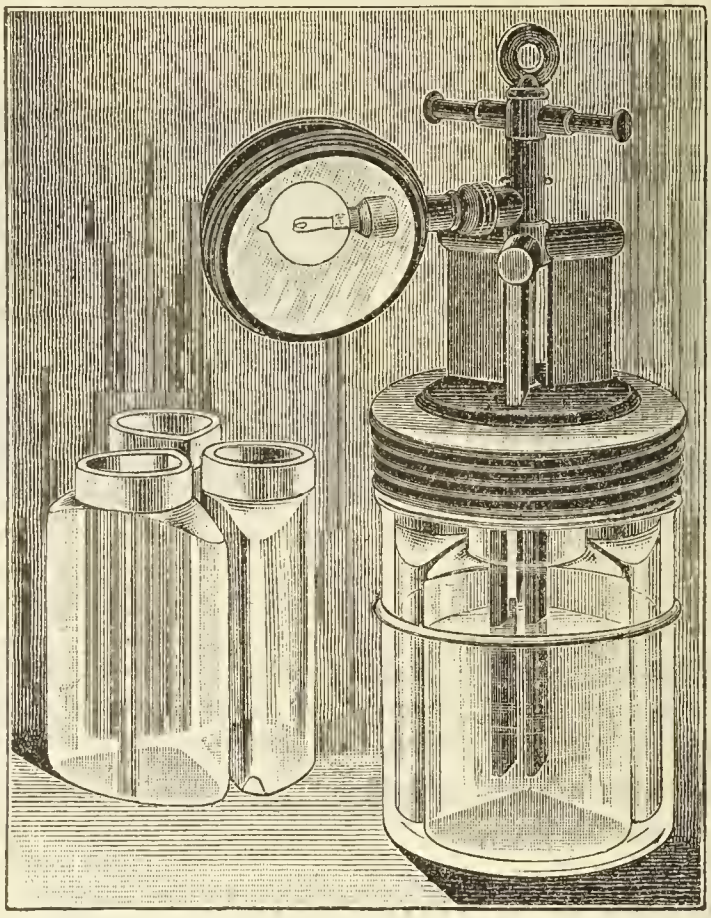
Orthochromatische Platten für Gelb und Roth[2]). Die Fabrik Lumière bringt zwei Gattungen orthochromatischer Platten in Handel, von denen eine für Gelb und Grün, die andere für Roth empfindlich ist. Die gelbempfindlichen Platten haben die Empfindlichkeit der gewöhnlichen Lumière-Platten, blaue Marke (22° W.), die rothempfindlichen sind etwas weniger empfindlich (20° W.). Als Dunkelkammerbeleuchtung der letzteren dient grünes Licht.

Elektrophotophor oder elektrische Lampe von M. Radiguet[3]). Diese Lampe besteht aus einem cylindrischen Glasgefässe, welches eine Lösung von Kaliumdichromat enthält. In dieses Gefäss passen

---

[1]) Bulletin de la Soc été française de Photographie 1801, pag. 114.
[2]) Bulletin de la Société française de Photographie 1891, pag. 89.
[3]) Bulletin Belge de Photographie 1891, pag. 179.

drei andere Gefässe, deren Böden durchbrochen sind und in welchen die Zink-Kohle-Elemente auf Spannung montirt, nach Belieben getaucht werden können. Die kleine Glühlampe hat einen parabolischen



Reflector und kann nach Belieben um den Mittelstab gedreht und kann ihr auch jede Neigung gegeben werden. Für die Verwendung in der Dunkelkammer erhielt der Reflector einen Abschluss durch eine rothe Glasscheibe.

Die Färbung der orthochromatischen Platten mit einer gelben Farbe an Stelle der Gelbscheibe hat Balagny[1]) mit Erfolg versucht. Er verwendete hiezu eine concentrirte Lösung von Pikrinsäure mit Ammoniak neutralisirt. In derselben badete er gewöhnliche und orthochromatische Platten. Erstere verloren bedeutend an Empfindlichkeit, ohne an orthochromatischen Eigenschaften zu gewinnen, während letztere an Empfindlichkeit zu gewinnen scheinen. Der Grad der Färbung lässt sich durch kürzeres oder längeres Verweilen im Farbbade regeln. Nach dem Baden müssen die Platten gleich mit destillirtem Wasser gut abgespült werden und alle Manipulationen bei entsprechend schwachem rothem Lichte ausgeführt werden.

[1]) Bulletin de la Société française de Photographie 1891, pag. 163.

Zeichnungen auf Glas für Projectionen von Carfyn[1]). Man überzieht das Glas mit einem Mattlack folgender Zusammensetzung:

Aether	100 cm³
Sandarac	2 g
Mastix	2 g
Benzol	20 cm³,

zeichnet auf der Mattschicht mit der Feder oder mit dem Pinsel und überzieht dann mit einem Lacke, bestehend aus:

Aether	100 cm³
Sandarac	3 g
Mastix	3 g,

welcher das Glas wieder ganz durchsichtig macht.

Entwickler in Tuben[2]). Guillemino t erzeugt einen Entwickler in Teigform, welcher, wie die Farben, in Tuben eingeschlossen wird. Beim Bedarfe wird die nöthige Menge herausgedrückt und in Wasser gelöst. G. Pizzighelli.

Literatur.

Der Entwicklungsdruck auf Gelatine-Emulsionspapier und die Vergrösserungen direct nach dem Negative, von G. Mercator. Mit 28 Abbildungen. Düsseldorf, 1891, bei Ed. Liesegang.

An Brillanz sind die auscopirten Vergrösserungen auf Albuminpapier bisher nicht übertroffen worden, auch nicht an Schönheit des Tones, aber an ihnen haftet der Verdacht, dass sie sich im Laufe der Zeiten verändern und die Nothwendigkeit, dass der Photograph in einer Station mit vorwiegend hellem Sonnenschein seine Arbeiten ausführe und nicht wochenlang durch Nebel gehemmt sei. Die vom Hof-Photographen Fr. Müller in München adoptirte Manier der Erzeugung eines vergrösserten Negativs, von dem eine Platinotypie hergestellt wird, dürfte wohl als das Ideal des Vergrösserungsverfahrens erscheinen, setzt jedoch eine ausserordentlich hoch entwickelte Technik und die Selbsterzeugung eines kräftige Töne liefernden Papieres voraus. Die Entwicklungspapiere mit Brom- und Chlorsilberpapier ermangeln oft der Kraft, des sympathischen Tones, und dennoch erfreuen sie sich des Vorzugs schneller Belichtung und der leichteren Behandlung. Die Praxis wird sich also mit Vorliebe der directen Vergrösserung mit Entwicklung zuwenden, und es ist daher verdienstlich, diese Technik publicistisch zu unterstützen. Wohl dürfte der Autor bei einer künftigen Auflage die Gruppirung seines Materials dahin abändern, dass er die

[1]) Bulletin Belge de Photographie 1891, pag. 114.
[2]) Bulletin de la Société française de Photographie 1891, pag. 125.

Entwickler nicht nach den Lichtquellen: Petroleum, Gaslicht, Magnesium-Glühlicht, eintheilt, sondern sie in die beiden Kategorien: „Entwickler für Bromsilber- und Chlorsilberpapiere" verweisen wird. Der Verfasser gibt sich alle Mühe, sein Thema in klarer und fasslicher Weise zu behandeln, und das Werkchen enthält so viele praktische Winke, dass selbst erfahrene Photographen es nicht ohne Gewinn lesen werden.

L. Sch.

Kodak. Prospect der Eastman Company (deutsch). Verlag von R. Lechner's photographischer Manufactur, Wilhelm Müller, Wien, Graben 31. Preis 35 kr. mit Franco-Versendung. Dem Uebelstand, dass den bekannten Kodak-Camera's bisher nur englische Gebrauchsanweisungen beigegeben werden konnten, ist nunmehr durch eine deutsche Bearbeitung abgeholfen worden. Dieselbe enthält eine Beschreibung der verschiedenen Gattungen von Apparaten und sodann eine Anleitung, wie die Füllung mit neuen Spulen vorzunehmen ist; vor Allem aber auch, wie die Transparent-Films zu entwickeln sind. Der Umstand, dass im Texte dieser Brochure nur die unvermeidlichsten Fachausdrücke sich vorfinden, ferner die zahlreichen Illustrationen (83) machen das Schriftchen allgemein verständlich und für Kodak-Besitzer unentbehrlich. Dieses Büchlein ist, abgesehen von seinem technischen Inhalte, merkwürdig durch den echt amerikanischen Chic, mit dem allen Kodak-Besitzern jene Wissenschaft vermittelt wird, die zur mühelosen Herstellung einer Photographie erforderlich ist. Unter den zahlreichen Illustrationen begegnen wir auf Seite 23, Fig. 34, dem „perspectivischen Hund", welcher einen Fehler charakterisirt, der bei Landschaften so häufig mit der grössten Gemüthsruhe begangen wird. Auf einige interessante Einzelnheiten werden wir in der Rubrik „Kleine Mittheilungen" reflectiren.

L. Sch.

Traitement des residus photographiques par M. Peligot, Gauthier-Villars et fils. Paris, 1891. In Frankreich werden jährlich zur Präparation der Gelatineplatten allein 12.000 kg Silbernitrat verwendet; nachdem 100 kg Silbernitrat 63·5 kg Metall enthalten, gelangt man bei dem gegebenen Mittelpreise des Silbers Frcs. 175 per kg auf eine Totalsumme von Frcs. 1,373000. Einige Ateliers sammeln 60—80 für 100 von diesem verwendeten Silber, aber die grösste Anzahl unter ihnen ahmt die Amateure nach, welche diese kostbaren Rückstände ohne Nutzen für irgend Jemanden unbeachtet lassen. Dieses Werk erweist der Volkswirthschaft einen grossen Dienst, indem es auf diese Verschleuderung aufmerksam macht, die Quantität Silber bei den verschiedenen in Anwendung kommenden Verfahren nachweist und die Methode angibt, wie die Rückstände zu sammeln und zu behandeln sind.

—k—

The International Annual of Anthonys Photographic Bulletin. Vol. IV. 1891—1892. Dieses reichhaltige Jahrbuch ist gegen seine Vorgänger nicht zurückgeblieben, denn der Inhalt bietet sowohl an belehrenden als auch an anregenden Artikeln von berufenen Meistern und Gelehrten eine solche Auswahl, dass sowohl der Amateur, als auch der Berufs-Photograph denselben nicht ohne Befriedigung und

Nutzen durchblättern wird. — Die Illustrationen sind vorzüglich und können wir hier die gewiss berechtigte Befriedigung ausdrücken, dass eine der bestgelungensten aus der Hand unseres geschätzten Landsmannes Prof. Husnik hervorging. L. Sch.

La photographie sans objectif par capitaine Colson, II. Édition Gauthier-Villars et fils. Paris, 1891. Noch hat man den Erfolg nicht vergessen, welchen dieses Werk bei seinem Erscheinen erntete. Nun veröffentlicht derselbe Autor eine neue Auflage, bereichert mit wichtigen Zusätzen betreffs der Bestimmung des Maximums der Schärfe und der Anwendung des Verfahrens bei Reproductionen von Dessins (Zeichnungen) etc. Der Preis, Frcs. 1·75, ist gleich geblieben wie bei der ersten Auflage. —k.

La Photographie sans Maitre par Eugène Dumoulin. Gauthier-Villars. Paris 1890. Dieses kleine Werkchen, welches nur für Anfänger bestimmt ist, bringt in gedrängtester Kürze aber auch mit voller Klarheit und Verständlichkeit alle für den Amateur-Photographen wissenswerthen Daten und Anweisungen, wobei aller unnütze Ballast sorgfältig vermieden ist. Das vorliegende Büchlein dürfte unter die besten existirenden Leitfäden zum ersten Selbstunterricht zu zählen sein; wir können dasselbe daher Anfängern bestens empfehlen, denn es enthält alle Manipulationen, alle Entwicklungen und alle gebräuchlichen Copirmethoden in einfacher und präciser Weise behandelt, nebst der Anleitung zur Wahl und zum Gebrauche der verschiedenen Apparate etc. L. Sch.

Kleine Mittheilungen.

Auszeichnung. Unser geschätztes Mitglied, Carl Wildner de Kisujfalu, wurde von Sr. Majestät anlässlich seines Uebertrittes in den Ruhestand zum k. und k. Generalmajor ernannt, worüber wir umsomehr erfreut sind, als dieser ausgezeichnete Officier an dem Gedeihen unserer Gesellschaft stets den lebhaftesten Antheil genommen hat.

Prämiirung. Aus Berlin wird uns mitgetheilt: Auf der Ausstellung deutscher Kunst- und Industrie-Erzeugnisse in London 1891 hat die Firma Dr. Adolf Hesekiel & Co., Berlin, die höchste Auszeichnung, ein Ehrendiplom I. Classe für „ausgezeichnete photographische Papiere eigener Fabrication“ erhalten. Bei dieser Gelegenheit müssen wir darauf aufmerksam machen, dass, wie die Versendung der Platinpapiere stets in einer für Feuchtigkeit undurchdringlichen Packung erfolgen soll, auch die Empfänger auf das Trockenhalten der Papiere gewissenhaft achten müssen, was leider nicht stets mit

der nöthigen Sorgfalt geschieht. Weitere Auszeichnungen haben erhalten die Actiengesellschaft für Anilinfabrication in Berlin (Ehrendiplom I. Cl.), Angerer & Göschl, H. Riffarth, Hanfstengl in München, Feilner in Bremen u. A.

Amateurverein in Salzburg. Wie wir vernehmen, haben sich dort die Freunde der Photographie vereinigt zu wöchentlichen Zusammenkünften mit Demonstration zur Herstellung einer gemeinsamen Dunkelkammer, Anlegung einer Bibliothek u. s. w. Jeden Mittwoch Abends 8 Uhr findet im Hotel Pitter die Zusammenkunft statt, an welcher auch Gäste theilnehmen können. Der Vereinigung gehören Baron Rich. Schwarz, Fr. v. Pausinger, Tony Grubhofer u. A. m. an, eine Gewähr für die gedeihliche Entwicklung dieser Gesellschaft.

Ausstellung im Londoner Camera-Club. Ein Theil jener Bilder, welche hier in der Internationalen Ausstellung künstlerischer Photographien zu finden waren, wird gegenwärtig in London gezeigt. Er besteht aus den Blättern des Dr. Vianna de Lima, der Gräfin Loredana, des Grafen Chotek, des Prinzen Ruffo, des Herrn Dreesen in Flensburg und einigen Heliogravuren nach Negativen von Ch. Scolik.

Das Journal of the Camera Club, Aug. 1891, schreibt darüber:

„Diese Collection ist geradezu vortrefflich und verdient die sorgfältigste Beachtung aller Photographen. Wir sind in England gewöhnt, die Qualität der am Continent hergestellten künstlerischen Photographien zu unterschätzen, und gewiss wenige unter uns waren von der Ueberzeugung, dass solch gute Bilder ausserhalb Grossbritanniens geschaffen werden."

Dieser Anmerkung parallel läuft der Umstand, dass fort und fort Bilder aus der oben gedachten Ausstellung als mustergiltige Beispiele in photographischen Fachblättern publicirt werden.

So bringen die photographischen Mittheilungen O. Rau's: „Am Landwehrcanal im Berliner Thiergarten."

In Miethe's Wochenschrift Nr. 32 finden wir Oscar Suck „Die Dame in Weiss"; „die Photographie" publicirt Susanka's „Am rothen Thor".

Wir selbst haben schon die prächtigen Ninetta-Bilder von Albert Freiherrn von Rothschild gebracht, welcher übrigens in seinen freien Stunden Chef des Welthauses S. M. v. Rothschild ist, ferner die „Mondlandschaft" von Heidenhaus, wie die „Abendstimmung" von Dr. Strakosch. Die Revue suisse veröffentlichte zwei Porträtstudien vom Prinzen Ruffo etc. etc.

Es scheint demnach, dass die wiederholt angefochtene Künstlerjury doch eine ganz gelungene Auswahl getroffen hat, denn man kann füglich diese Publicationen als eine Zustimmung der Fachkreise betrachten. L. Sch.

Jekeli's photographischer Hut. In der Sitzung vom 7. April d. J. wurde von Herrn W. Merker, Associé der Firma Jekeli, Horner & Co., ein photographischer Hut demonstrirt, der seither in den meisten Ländern Patente erhielt. Herr Jekeli hat uns nunmehr einige Clichés vorgelegt, welche theils Bilder vorstellen, die mit dem Hute erzeugt wurden, zum Theile eine Einsicht in den Mechanismus

Fig. 1. Modell mit zusammengelegter Camera.

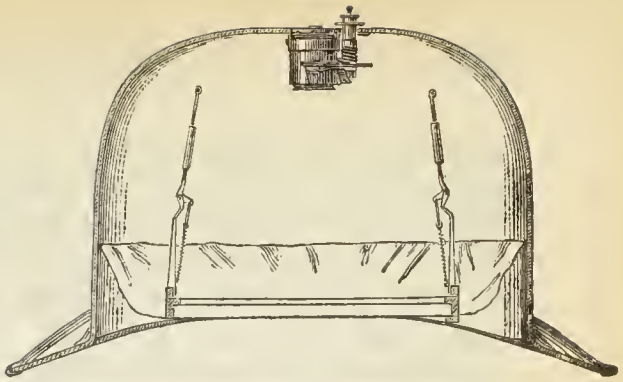


Fig. 2. Modell mit der ausgezogenen Camera.

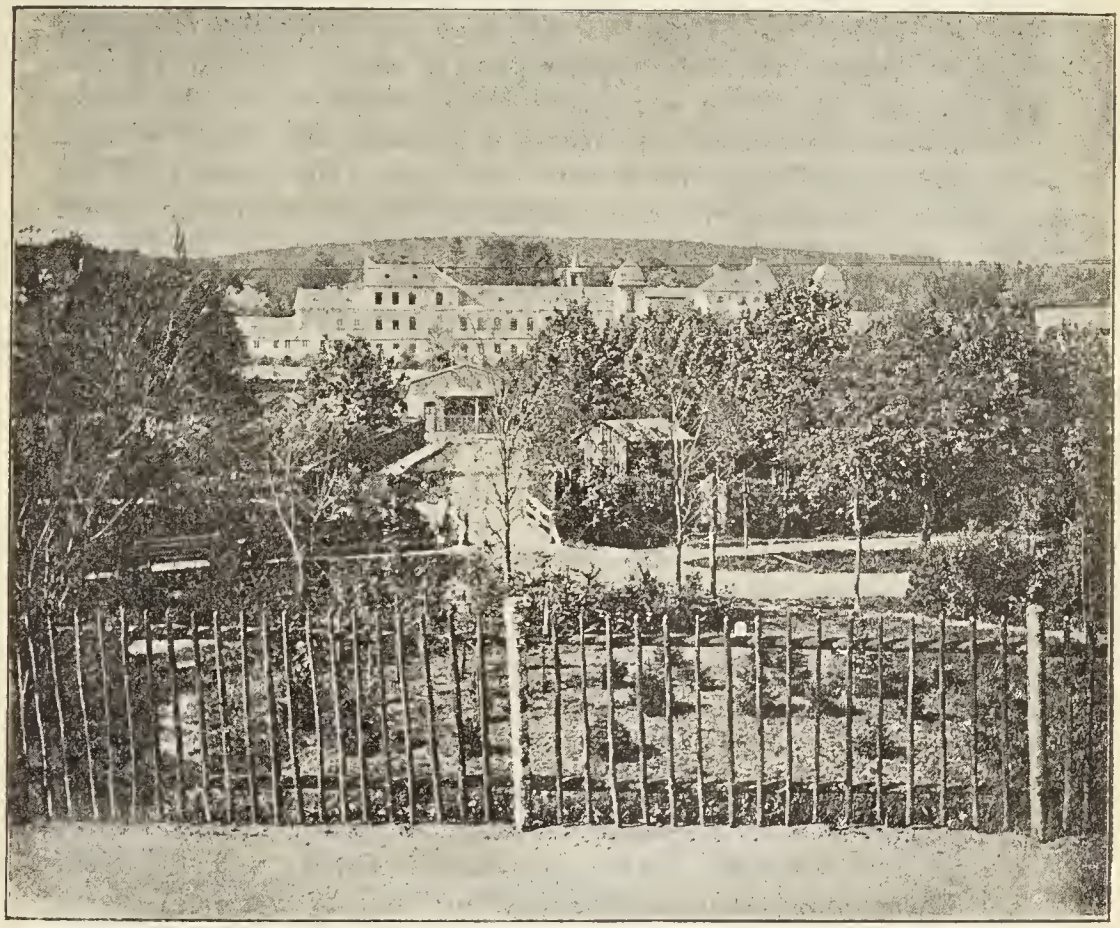


Fig. 3. Aufnahme vom rollenden Waggon, bei Hütteldorf.

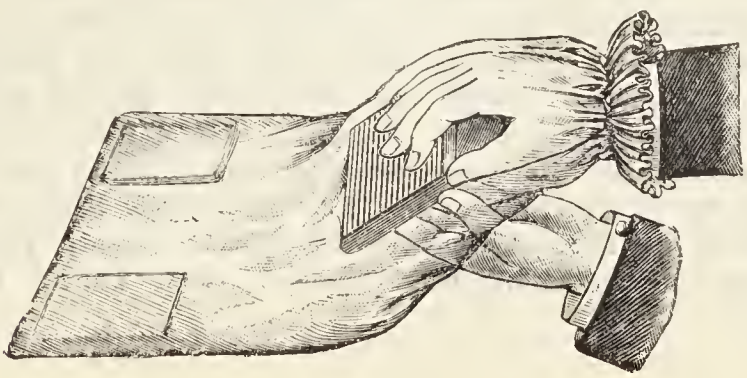


Fig. 4.

gestatten. Ohne Zweifel wird ein solcher Hut dem Besitzer viel Spass machen und ist wohl die wenigst auffällige Form einer Detectivcamera. Fig. 1 zeigt die registrirende Kopfbedeckung, die eigentlich als Handcamera ihre Verwendung findet; Fig. 2 gibt den Durchschnitt, wenn die im Hut steckende Camera ausgezogen ist. Fig. 3 stellt ein damit aufgenommenes Bild vor. Complet adjustirt, mit Doppelobjectiv, regulirbarem automatischen Momentverschluss sammt Etui, Cassette und Visirscheibe kostet der Hut 28 fl., die sinnreiche Plattenwechseltasche (Fig. 4) 2 fl. 80 kr.

Schützen-Camera. Herr Silas schreibt im Paris-photographe: Ich habe in diesen Tagen Gelegenheit gehabt, die mechanischen Ateliers des Hauses Lechner zu besuchen und daselbst einen neu construirten Apparat für Jägerphotographen in Augenschein zu nehmen. Es ist dies eine der Flinte angepasste Mignon-Camera, welche 20 cm unter dem äussersten Ende des Laufes angebracht ist. Eine an dem Drücker befestigte Schnur öffnet den Verschluss. Die Camera ist mit einem langen Häutchen, auf einem Cylinder gerollt, versehen. Indem der Jäger auf die Vögel schiesst, berührt er den Drücker, die Patrone entzündet sich und enthüllt das Objectiv. Der Vogel ist selbst dann auf dem Cliché, wenn der Schuss nicht getroffen hat. Der genial construirte Apparat ist sehr leicht und äusserst einfach zu handhaben. Der Erfinder des Systems, Baron Kalchberg, ist ein sehr bekannter Amateur und hochstehender Beamter des Handelsministeriums.

Reflectoren. Einer unserer geschicktesten Amateur-Photographen, Herr Ant. Einsle, von dem wir so vollendete Reproductionen gesehen haben (wir erinnern nur an das Tausendguldenblatt von Rembrandt), benützt vermuthlich zur Aufhebung des Papierkornes sehr kräftige Reflectoren, welche das Ansehen haben, wie fein polirte Metallspiegel. Gleichwohl bestehen dieselben aus Papier mit einer Silberfolie, das vermuthlich scharf satinirt ist und auf den ersten Blick von einer Metallplatte nicht unterschieden werden kann.

Ueber die Salze des Silbersuboxydes. Von Guntz. Die Frage nach der Existenz von Silbersuboxydsalzen ist viel erörtert worden. Die bezüglichen Resultate Wöhler's sind bestritten, und die Mehrzahl der Chemiker zweifelt an der Existenz solcher Salze. Verfasser hat bereits ein krystallisirtes Silbersubfluorid Ag_2F beschrieben; von letzterem ausgehend, erhält man leicht andere Salze des Suboxydes. In einem Strom von trockenem Salzsäuregas wird das Silbersubfluorid violett. Die erhaltene Substanz erscheint homogen, lässt aber unter dem Mikroskope noch eine grosse Menge gelber Punkte erkennen, welche unverändertes Silbersubfluorid sind. Statt des Salzsäuregases kann man auch andere Chloride anwenden; diejenigen des Kohlenstoffs, Siliciums, Phosphors etc. geben sämmtlich das entsprechende Fluorid und Silbersubchlorid. Verfasser fand in zwei Proben des letzteren 84·08 und 83·35 Proc. Ag, sowie 14·19 und 15·07 Proc. Cl, während die Thorie 85·88 Proc. Ag und 15·12 Proc. Cl. fordert. Das Präparat enthielt also wenig Chlorsilber. (Compt. rend. 1891, Tom. 112, pag. 861.)

Verfasser erhielt das Subjodid Ag_2J durch Leiten von Jodwasserstoffgas über das Subfluorid, wobei viel Wärme frei wird. Das Subsulfid Ag_4S entsteht durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf das Subfluorid, das Suboxyd bildet sich durch Einwirkung von Wasserdampf bei 160^0 auf das Subfluorid. Verfasser wird versuchen zu ermitteln, ob das Silbersubchlorid identisch ist mit dem Producte der Umwandlung des Chlorsilbers durch das Licht. (Chemiker-Ztg.)

Ueber das Subchlorid des Silbers. Guntz erhält (Compt. rend. 1891, T. 112, pag. 1212) durch Einwirkung des Phosphortrichlorids auf Silbersubfluorid reines Silberchlorür. Dasselbe ist, je nach der bei seiner Darstellung innegehaltenen Temperatur rothviolett bis schwarzviolett. Die Einwirkung des Lichtes bewirkt den Uebergang in die schwarze Modification, ohne dass ein Chlorverlust stattgefunden hätte.

Durch die Wärme zersetzt sich das Subchlorid in Silber und Silberchlorid, was sich durch Auftreten der gelben Farben des geschmolzenen Silberchlorids zu erkennen gibt. Verdünnte Salpetersäure reagirt nicht mit Silbersubchlorid, concentrirte Salpetersäure liefert ein verschieden gefärbtes Gemenge von Silberchlorid und Silbersubchlorid (Carey Lea's Photochloride). Cyankalium reagirt im Sinne der Gleichung: $Ag_2Cl + KCy = Ag + AgCy$. (Chemiker-Ztg.)

Eingesendet.

„Reproduction". Aus Berlin erhalten wir von befreundeter Seite die Mittheilung, dass eine neue „graphische Kunst- und Verlagsanstalt" unter der Firma: „Reproduction" von Herrn Hans Boeschl in's Leben gerufen wurde, welche nach dem Berliner Tagblatt vom 29. Juli d. J. sich in umfangreichem Masse der Aetztechnik, der Herstellung von Photogravuren, Farbenphotogravuren, Lichtdrucken und Farbenlichtdrucken, Aquarelldrucken, Photolithographien und Photographien zuwenden wird. Als erste Erzeugnisse dieser Anstalt liegen mehrere ausgezeichnete Kunstblätter vor. Das grösste derselben ist die als Photogravure hergestellte Nachbildung von Anton v. Werners bekanntem Gemälde: „Kronprinz Friedrich Wilhelm an der Leiche des französischen Generals Abel Donay". Diese Nachbildung zeigt Kraft und Wärme des Tons, erinnert an die Tiefe, welche der Radirung eigen ist, und es will uns bedünken, als ob hier die Kunst der Radirnadel zur Mitwirkung herangezogen worden sei. Das Bild übt eine den Charakter des Originals in Form und Farbe vortrefflich wiederspiegelnde Wirkung aus. Dasselbe Verfahren ist bei der Nachbildung von Carl Becker's anmuthiger Einzelnfigur: „Der Ehrentrunk", zur Anwendung gekommen; auch hier übt die ausserordentliche Tiefe des Tones eine den malerischen Styl des Meisters in's Gedächtniss rufende Wirkung aus. In lichterer Tonstimmung ist dagegen eine Nachbildung der Carl Gussow'schen Studie „Lisette" ausgefallen, eine durch ihre Frische und Ursprünglichkeit sich auszeichnende Mädchengestalt.

Auf der Verbindung des Farbenlichtdruckes mit der Chromolithographie beruhen die farbigen Aquarelldrucke der „Reproduction“, welche den vollständigen Eindruck eines Originals machen. Der Studienkopf von L. Passini's „Amarietta“, welcher in dem neuen Verfahren veröffentlicht ist, zeigt einen Duft und Schmelz der Farben, den wiederzugeben man einem photochromischen Verfahren bisher wohl nicht zugetraut haben würde. Neben den oben erwähnten Verfahren und ausser photographischen Aufnahmen jeder Art befasst sich die „Reproduction“ auch noch mit einer verbesserten Art des Lichtdrucks mittelst Schnellpressen und Handbetrieb. Für Herstellung der zu Kunstblättern bestimmten Lichtdrucke wählt sie ein Verfahren, welches den fertigen Drucken das täuschende Aussehen von Photographien gibt, während sie zur Illustration von Katalogen und Preiscouranten dienenden grösseren Auflagen in Lichtdruck den Charakter von ausgeführten Tusch- und Sepiazeichnungen verleiht.

Artistische Beilagen zum Hefte 372 (September 1891).

Wir erfreuen unsere Leser durch die von unserem Vereinsmitgliede, Herrn Dr. Julius Strakosch, photographisch wiedergegebene „Abendstimmung“ welche in der jüngsten Ausstellung zu den beredtetsten Interpreten zählte, was unter künstlerischer Photographie zu verstehen ist.

Zum zweiten Blatte erhalten wir von Herrn Director W. Cronenberg folgende Erklärungen:

Die Aufnahme vom „Walser Schänzle“, Tyrol, wurde mit Liesegang's Aplanat bei guter Sonnenbeleuchtung gemacht und ist eine selbstständige Schülerarbeit, wie auch der Lichtdruck. Von der Originalaufnahme wurde per Contact bei Streichholzbeleuchtung und zwar zwei Secunden Exposition ein Positiv gefertigt, von diesem gleichfalls per Contact auf Eastmann's Transferrotyppapier ein Negativ mit 30 Secunden Belichtung genommen, dasselbe auf Glas übertragen, der Himmel abgedeckt und eine künstliche Wolke eincopirt.

Die ganze Auflage, 1500 Stück, wurde von einer Druckplatte hergestellt und hätte diese Platte noch reichlich 1000 weitere Drucke gegeben. Nach meiner Methode gibt jede Druckplatte bei regelrechter Behandlung eine Auflage von 1500 und mehr Exemplaren auf der Handpresse ab.

W. Cronenberg
praktische Lehranstalt für Photographie
und photo-mechanische Verfahren.

Geschlossen am 30. August 1891.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Kindergruppe.

Aus der Collection der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductions-Verfahren in Wien.

(Internationale Ausstellung künstlerischer Photographien 1891. Katalog Nr. 255.)

Bericht über den zweiten internationalen photographischen Congress in Brüssel 1891.

Von A. E. Pricam in Genf.

Die Eröffnung des zweiten internationalen photographischen Congresses hat am 23. August d. J. in Brüssel stattgefunden, wie es bei Schluss des Congresses im Jahre 1889 in Paris bestimmt wurde.

Die Nützlichkeit dieser Versammlungen haben wir nicht mehr zu beweisen. Das Bedürfniss einer Einigung, man könnte sagen zu einer photographischen Gesetzgebung, macht sich seit Langem fühlbar, besonders seit die Photographie ihre Versuche und Verfahren auf Grundlage wissenschaftlicher Angaben basirt und ihre Anwendung immer mehr und mehr auf alle Gebiete der menschlichen Thätigkeit übergreift. Man muss gestehen, dass z. B. bis zum heutigen Tage beinahe eine vollständige Anarchie in der Benennung der zahlreichen Processe unserer so fruchtbaren Kunst geherrscht hat. Die verschiedensten Namen dienen zur Bezeichnung gleichartiger Processe. Es herrscht die grösste Confusion bei Angabe der technischen Formeln und Recepte bezüglich der Gramme, Unzen, Drachmen und Cubik-Centimeter, zur grossen Verlegenheit der Wissbegierigen, welche bestrebt sind, die Wissenschaft aus allen Quellen zu schöpfen. Das Gleiche gilt von den Apparaten, deren Form und Grösse nach dem Lande wechseln, und der Reisende begegnet häufig der Unmöglichkeit sich Platten zu verschaffen, welche für seine Apparate passen, und sieht sich dadurch oft angesichts einer Menge interessanter Sachen ganz entwaffnet. Durch die mancherlei Mängel, welche die Presse aufgedeckt hat, ist die Idee der Einberufung einer internationalen Versammlung entstanden, welche zur Aufgabe hat, die herrschende Unklarheit zu zerstreuen und eine zweckdienliche Vereinigung der photographischen Fachgenossen herbeizuführen. Die Association belge hat als erste im

Jahre 1886 die Initiative einer Vereinigung in diesem Sinne ergriffen, aber in Folge verschiedener Umstände konnte das Project erst im Jahre 1889, während der allgemeinen Ausstellung in Paris, zur Ausführung kommen. Der Congress von 1889 hat, nachdem er verschiedene Projecte zu nützlichen Reformen geprüft und besprochen, eine Permanenz-Commission ernannt, welche sich mit den mannigfaltigen Fragen beschäftigen, sich in dieselben vertiefen und hierüber an den für das Jahr 1891 festgesetzten Congress Bericht erstatten sollte.

In der Eröffnungssitzung im Rathhause zu Brüssel (und zwar im Saale der Vermählungen) am 23. August 11 Uhr Morgens fand unter dem Vorsitze des Herrn Janssen, Präses des Congresses von 1889, die Ernennung des Congressbureau's statt.

Als Ehrenpräsidenten wurden ernannt:

Herr Prof. Dr. H. C. Vogel, Director des Observatoriums in Potsdam, Deutschland.
„ Dr. J. M. Eder, Wien (Oesterreich-Ungarn).
„ de Wylder, } Belgien.
„ de Blochouse, }
„ Petersen, Dänemark.
„ Janssen, } Frankreich.
„ Davanne, }
„ Capitain Abney, Grossbritannien.

Präsident des Congresses:

Herr Maës, Präsident der Association belge de Photographie, Antwerpen.

Vicepräsidenten:

Herr Dr. Liesegang, Deutschland.
„ General Sebert, Frankreich.
„ Warnerke, Grossbritannien.
„ Sreznewski, Russland.
„ Pricam, Schweiz.

Generalsecretäre:

Herr Puttemans, Belgien.
„ Pector, Frankreich.

Secretäre:

Herr Delevoy, Belgien.
„ Fabre, } Frankreich.
„ Bucquet, }
„ Stanojevich, Serbien.

Die gewöhnlichen Sitzungen des Congresses fanden im Palais du midi, im Amphitheater der Industrieschule, Boulevard du Hainaut statt. In der Sitzung vom 24. August berichtete General Sebert Namens der Permanenz-Commission und legte die Beschlüsse über die verschiedenen Gegenstände, welche sie zu prüfen hatte, vor. Dieser sehr vollständige Bericht ist in einem Bande bei Gauthier-Villars et fils, Paris, verlegt, „Rapport général de la commission permanente", betitelt, und ist an alle Mitglieder des Congresses 1889 gerichtet. Ich beschränke mich darauf zu sagen, dass er aus zwei Theilen besteht. Der erste ist den vom vorhergegangenen Congresse gelösten Fragen gewidmet, nebst einigen von der Permanenz-Commission vorgeschlagenen Erweiterungen und Modificationen. Der zweite Theil schliesst die durch den 1891er Congress zu lösenden Fragen in sich. In derselben Sitzung wird ein Brief des Herrn Pricam, Präsidenten des Schweizer Photographenvereines, verlesen, welcher Namens desselben verlangt, dass sich der nächste Congress in der Schweiz zusammenfinden möge.

Herr Warnerke legt einen gleichen Wunsch im Namen der Photographischen Gesellschaft Grossbritanniens vor, welche den nächsten Congress gerne in England abgehalten sehen würde. Ueber diese Wünsche wird in einer weiteren Sitzung verhandelt werden.

Herr Pector entwickelt sein Project für die Gründung einer internationalen photographischen Union. Dieser Vorschlag wird in Betracht gezogen und einer Commission, bestehend aus den Herren Janssen, Colard, Warnerke, Pricam und Liesegang überwiesen.

Die so wichtige Frage des Schutzes photographischer Werke folgt sodann, und es entsteht hierüber eine lange und interessante Discussion. Es wird zunächst ein Brief von Herrn Ludwig Schrank, Wien, verlesen, welcher die in Oesterreich herrschenden Ansichten über den artistischen Schutz zum Ausdruck bringt; sodann ein Schreiben von Herrn Gylden aus Stockholm, welcher über eine Eingabe berichtet, welche die Photographische Gesell-

schaft in Stockholm an die dortige Regierung gerichtet hat, um den Schutz des Gesetzes für photographische Arbeiten zu verlangen, welchen sie daselbst noch nicht geniessen.

Herr Perrot de Chaumeux legt einen sehr vollständigen Rapport vor, betreffs der Gesetzgebung in den verschiedenen Ländern hinsichtlich dieses Gegenstandes. Herr Paul Gers citirt einen persönlichen Fall, in welchem sich ein Verleger ohne Scrupeln einer Serie von Photographien bemächtigte, die ersterer während einer Reise angefertigt hatte und sich derselben zur Illustration eines analogen Werkes bediente. Herr Pricam verlangt dringend im Namen des Schweizerischen Photographenvereines, der ihn speciell zu diesem Zwecke nach Brüssel delegirte, dass der Congress einen Beschluss fasse, dahin zielend, dass nach Erneuerung der bestehenden Verträge den wohlbegründeten Forderungen der Photographen Rechnung getragen werde, welche gewiss ein Recht auf sicheren Schutz ihrer Werke haben. Er führt das Schweizer Gesetz vom 23. April 1883 an, welches als Basis für ein internationales Uebereinkommen dienen könnte. Dieses Gesetz sichert den Photographien in der That einen absoluten Schutz, vorausgesetzt, dass diese, ehe sie in Handel gebracht werden, in dem Bureau zum Schutze des geistigen Eigenthums in Bern vorher deponirt worden sind. Die Depositionstaxe ist minimal, z. B. 2 Frcs. auf eine Partie von 50 Exemplaren. Die Dauer des Schutzes ist fünf Jahre, allerdings eine evident zu kurze, aber es ist immerhin schon etwas. Es ist unbedingt verboten, auf irgend eine Art die deponirten Photographien zu reproduciren, und der Autor hat das Recht, gerichtliche Schritte auszuführen, nicht nur gegen den Urheber dieser Nachahmungen, er kann auch in den Handlungen und Läden die nachgebildeten Exemplare in Beschlag nehmen.

Das Protokoll der Schlusssitzung der internationalen Convention von 1886 enthält wohl einen Vorbehalt zu Gunsten der Photographien in jenen Ländern, wo sie den Kunstwerken gleichgestellt sind; aber nachdem ihnen leider der Kunstwerth bis heute fast überall abgesprochen wird, ist dieser Vorbehalt ein absolut platonischer.

Die Interessenten müssen entschieden darauf bestehen, dass ihnen die verschiedenen Behörden hierin Gerechtigkeit widerfahren lassen.

Herr Janssen glaubt, dass die Opposition, welche uns von den Künstlern gemacht wird, aus der Ansicht resultirt, dass

den Photographien der künstlerische Charakter nicht zuzuerkennen sei. Um diese Klippe zu vermeiden, sollte es festgestellt werden, dass die photographischen Arbeiten den geistigen Werken gleichzustellen seien, um den Schutz, welchen diese geniessen, auch für die Photographie zu beanspruchen. Diese Ansicht wird angenommen und die bei dem Congresse gegenwärtigen Delegirten der verschiedenen Länder verpflichten sich, bei den betreffenden Behörden nach bester Möglichkeit die nothwendigen Schritte zur Erreichung des ersehnten Resultates einzuleiten.

Die Zollfrage hinsichlich der Platten und empfindlichen Häutchen (Pellicules oder Films) ruft ebenfalls eine lebhafte Discussion hervor. Der 1889er Congress verlangte die Herstellung von Dunkelkammern in den Zollbureaux, woselbst die Untersuchung von lichtempfindlichen Gegenständen ohne Gefahr für dieselben vorgenommen werden könnte. Belgien und England haben diesem Wunsche entsprochen. Es kommt ein Brief von Herrn G. Pallain, Generaldirector der Zollbehörde in Frankreich, zur Verlesung, welcher über die Erlässe berichtet, die er betreffs lichtempfindliche Präparate enthaltender Collis an die verschiedenen Zollbureaux ergehen liess. In den Hauptbureaux gibt es schon Dunkelkammern, welche für den Untersuchungszweck bestimmt sind. Leider ignoriren viele der Beamten diese Verfügungen und die Unzukömmlichkeiten bestehen fort. Der Congress votirt einen Beschluss, dass alle Zollbureaux zu Land oder Meer mit Dunkelkammern versehen werden sollen, woselbst die Bringer photographischer Platten ihre Anstalten zur Prüfung derselben treffen können unter eigener Beistellung des hiezu nöthigen Lichtes; die Verwaltungen sind aufzufordern, diese Verfügungen ihren Functionären in's Gedächtniss zu rufen.

Herr Balagny wünscht, dass sich der Congress neuerdings über die schon 1889 behandelte Frage des Eigenthums photographischer Clichés der Fachphotographen ausspreche. Die auf's Neue in der Presse angeregte Frage erfordere ihre definitive Entscheidung. Er glaubt, die Kunde könne die Lieferung der Clichés fordern. Dieser Meinung wird von den Herren Davanne, Guilleminot, Pricam und anderen Rednern widersprochen, welche der Ansicht sind, dass das Cliché nur als Werkzeug zur Herstellung der Abdrücke zu betrachten sei und dem Auftraggeber daher nicht geliefert zu werden braucht, es wäre denn ein specielles Uebereinkommen im Voraus hierüber getroffen worden.

Es wird bemerkt, dass der Photograph das Recht hat, das Cliché nach Ausführung des Auftrages zu vernichten, und dass dem Kunden kein anderes zusteht, als höchstens das der eigenhändigen Vernichtung.

Schliesslich entscheidet sich der Congress folgendermassen: Der Photograph ist Eigenthümer der Clichés, welche er über Auftrag eines Kunden angefertigt hat, er darf aber ohne Einwilligung des Modells oder dessen Rechtsvertreter keine weiteren Abzüge anfertigen.

In der Sitzung vom 25. August beschäftigt sich der Congress mit dem Vorschlag der Permanenz-Commission hinsichtlich der Serie von Objectiven, welche der 1889er Congress angenommen hat. Man hat beobachtet, dass dieses Schema nicht genügend war, und eine Anzahl von Optikern bemerkt, dass Zwischennummern wünschenswerth wären. In Folge dessen beschliesst der Congress, die neu einzuführenden Dimensionen zu prüfen. Die in Frankreich construirten Objective sind nach dem Decimalsystem, jene in England, Bayern und der Schweiz basiren auf dem Zollmasse; aber der Zoll differirt je nach dem Lande, und es ist dringend nothwendig, auf ein einheitliches System zu kommen, zu dem Zwecke, dass die Fassungen unter einander verwechselbar sind. Die Herren Delegirten Englands wünschen die kürzlich bei der Convention Grossbritanniens in Bath angenommene Serie eingeführt zu sehen und sie stützen ihr Verlangen auf die Behauptung, dass die englischen Objective die meist verbreitetsten der ganzen Welt(?) seien; es wäre daher nur gerecht, das System ihrer Fabrikanten zu adoptiren. Dieser Vorschlag wird bestritten, da er als ein Rückschritt gegenüber dem angestrebten Ziele, überall das Decimalsystem einzuführen, anzusehen sei. Nach einer sehr langen Discussion, an welcher die Herren Warnerke, Capitän Abney, Davanne, Fabre, General Sebert u. A. m. sich betheiligen, entscheidet der Congress mit grosser Majorität, folgende Serie von Objectiven zu empfehlen: 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125 mm, eine Reihenfolge von zehn Nummern, welche allen Bedürfnissen genügen wird. Der Nachmittag des 26. August ist einem Besuche der prächtigen Ruinen de l'Abbaye de Villers-la-Ville gewidmet, und diejenigen Congressmitglieder, welche sich mit Apparaten versehen hatten, fanden daselbst zahlreiche, äusserst interessante Motive. Die Tagesordnung des 26. August ruft zur Discussion über die Charakteristik der Objective auf. Es handelt sich darum, die Tiefe des Focus der Objective zu bestimmen,

den Umfang der Hauptbrennweite, den Astigmatismus, die Distorsion (Verzerrung), die Helligkeit, den Achromatismus, gemessen durch die Bestimmung der optischen und chemischen Brennweite, die charakteristische Form der Brennfläche, endlich das Gesichtsfeld der Objective zu unterscheiden: Das eigentliche Gesichtsfeld, das brauchbar scharfe Bild, die kleinste und grösste Bildfläche bei Anwendung der kleinsten und grössten Blendung festzusetzen, alle die Punkte, welche der Herr Commandeur Moessard schon in seinem Memoire behandelt hat.

Der Congress nimmt ausdrücklich die im Jahre 1889 angegebenen Arten der Definition und Messung für die Hauptbrennweite an.

Betreffs der anderen Fragen wurde beschlossen, sie einer aus den Heren Commandeur Moessard, de la Baume-Pluvinel, General Sebert, A. Buquet, Fabre, Janssen, Frankreich, Kowalski, Russland, Abney und Warnerke, Grossbritannien, Stanojevich, Serbien, gebildeten Commission zu überantworten. Alsdann nimmt der Congress den folgenden Vorschlag der Permanenz-Commission an: Die praktische Lichteinheit, d. i. die Energie des Lichtes gemessen durch empfindliche Oberflächen, bekommt die Bezeichnung „Phot“; die Quantität des Normallichtes wird erhalten durch eine Decimalkerze, deren Schein aus der Distanz von 1 m während einer Secunde auf 1 cm^2 fällt.

Ich sage über diesen Gegenstand, dass die Amylacetat-Lampe, welche vom 1889er Congress als Normallicht adoptirt wurde, in der Praxis nicht alle Stimmen für sich gewonnen hat; ihre gegenwärtige Anwendung scheint Schwierigkeiten zu bieten, welche ihrer definitiven Annahme entgegenstehen. Nachdem der Congress einstimmig beschlossen, dass ein einheitlicher Ausdruck der Empfindlichkeit photographischer Schichten aufzufinden sei, entscheidet er sich, diese Frage nicht in der gegenwärtigen Sitzung zu erledigen, sondern eine Specialcommission zu ernennen, welche die Aufgabe hat, die Einheitsfrage zu studiren und die zu diesem Zwecke nöthigen Erfahrungen zu sammeln. Diese durch geheimes Scrutinium ernannte Commission besteht aus den Herren: Janssen, Fabre, A. Buquet, de la Baume-Pluvinel, Frankreich, Abney, England, Pricam, Schweiz, Puttemans, Belgien.

Bei der Nachmittagssitzung wird von dem Herrn Commandeur Moessard dessen genialer Apparat zur Untersuchung photo-

graphischer Objective vorgelegt. Nachdem es unmöglich wäre, hievon eine genügende Beschreibung zu geben, namentlich ohne Beihilfe der erklärenden Figuren, verweise ich die sich hiefür Interessirenden auf das von Herrn Moessard veröffentlichte Werk.

Der Congress beschäftigt sich weiter mit den für stereoskopische Apparate bestimmten Objectivbrettchen. Der 1889er Congress hatte die Annahme einer Serie von Objectivbrettchen befürwortet, um die durch ihn vorgeschlagenen Dimensionen der Objective aufzunehmen. Die Optiker verlangten Specialmasse für stereoskopische Apparate. Der Congress hat eine Detailmodification der Vorschläge seiner Permanenz-Commission gebracht. Hier der Wortlaut: „An der durch den 1889er Congress angenommenen Normalserie für photographische Objectivbrettchen ist keine Abänderung vorzunehmen. Es genügt die Hinweisung, dass der Objectivträger Nr. 4 von 150 mm Vorderseite die zwei montirten Objective aufnehmen kann, für Distanzen, welche zwischen 65—90 mm variiren.

Für Stereoskopbilder sind die durch den Congress adoptirten Masse für den Rechtwinkel (zwei Bilder umfassend) 66 mm mit 4 mm zwischen den zwei Bildern.

Die Discussion erstreckt sich weiter auf die Dicke der für die Clichés anzuwendenden Gläser. Man beklagt sich mit Recht über die Unregelmässigkeit ihrer Stärke, welche oft zu schwach für grosse Formate, zu stark für kleine ist. Herr Guilleminot erklärt die Schwierigkeiten, welche den Herren Plattenfabrikanten begegnen, wenn sie sich passende und regelrechte Gläser beschaffen wollen; die Glasfabrikanten finden den Consum der photographischen Industrie nicht genug beträchtlich, dass es sich lohnen würde, eine Specialfabrication einzuführen, so muss man sich denn mit den hergestellten Gläsern zufrieden geben, und den durch den Bericht signalisirten Fehlern auszuweichen suchen. Nichtsdestoweniger empfiehlt der Congress den Fabrikanten als Maximaldicke 2 mm für Platten von der Längenseite innerhalb 18 cm bis 3 mm für solche Platten, deren Höhe über 18 cm, aber unter 36 cm ist, endlich 4 mm für Platten, welche über diese Grösse hinausgehen.

Der 27. August ist einem Ausfluge nach Antwerpen gewidmet, um in die Discussionen und Sitzungsarbeiten ein wenig Abwechslung zu bringen. Die von der Section der l'association Belge de photographie in Antwerpen sehr gut ver-

anstaltete Exeursion sehliesst eine Spazierfahrt mittelst eines in den internationalen Farben beflaggten Dampfers auf der Sehelde in sieh und endigte mit einem Diner, bei dessen Sehlusse zahlreiche Toaste die herrsehende Cordialität bekunden.

Die Tagesordnung des 28. August beginnt mit dem Beriehte der mit der Gründung einer internationalen photographisehen Union betrauten Commission. Der dureh Herrn Janssen vorgelegte Rapport ist dieser Gründung günstig. Hier ein Abriss von dem naeh sehr eingehender Diseussion dureh den Congress angenommenen Projeet. Aus der Darstellung der Gründe, welehe zu Gunsten des Projeetes gewirkt haben, gehen die folgenden Thatsachen hervor: Es wäre von bedeutender Wiehtigkeit für alle Personen, welche sich mit der Photographie beseháftigen, oder sich dafür interessiren, wenn sie über die Entdeckungen und neuen Vorkommnisse, wie sie sieh in diesem Gebiete jeden Tag ergeben, in exaeter Form unterriehtet würden. Die photographisehe Presse erweist grosse Dienste, aber ihre Theilung selbst ist eine grosse Unbequemliehkeit; es ist nicht möglieh, Alles zu lesen; ausserdem sind die Entdeekungen auf photographisehem Gebiete sehr häufig in politischen Journalen veröffentlieht, andere sind in gänzlieh fantastiseher Form gebraeht und daher ohne jeden praktisehen Werth. Es resultirt daraus eine bedauerliche Confusion. Es wäre daher von Wichtigkeit ein Informationsbureau zu ereiren. Dieses Bureau hätte alle, die photographisehe Welt interessirenden Thatsaehen zu eentralisiren, und zwar ebensowohl im Interesse des Fachpublieums als im eigenen der Erfinder.

Dieses Bureau hätte die Mittheilungen der Erfinder und Autoren entgegenzunehmen und dieselben dann in exaeter Form entweder dureh die Journale oder dureh die Mitglieder der Union zu verbreiten. Um zu diesem Zweek zu gelangen, adoptirt der Congress folgende Entseheidungen: Es ist eine internationale photographisehe Union gegründet. Diese Union ist von Gesellsehaften und Personen gebildet, welche sich mit der Phototographie beseháftigen und sieh unter weleh' immer habendem Titel dafür interessiren. Ein permanenter, honorirter Generalsecretär und ein oder mehrere Kanzlisten werden die Aufgabe haben, alle Mittheilungen der Erfinder direct in Empfang zu nehmen. Sie werden dieselben dann zur Kenntniss der Loealpresse bringen, damit die Autoren sieh der Daten bedienen können, den Mitgliedern werden sie mittelst vierteljähriger

Bulletins bekannt gegeben. Die Originalartikel werden „in extenso“ veröffentlicht, in der Sprache des Verfassers; es folgt diesem Originalartikel aber noch die Uebersetzung desselben in zwei andere Sprachen. Die vom Congress gewählten Sprachen sind: deutsch, französisch und englisch. Ausser dem Bullettin wird noch ein Jahrbuch veröffentlicht, das einen Auszug der während des Jahres gemachten Mittheilungen, die Rechenschaftsberichte der Versammlungen der Union oder des Congresses, und die interessanten Thatsachen der photographischen Gesetzgebung enthält.

Die internationale photograpische Union wird ihre Versammlungen alle 2 Jahre in einer, von der jeweilig vorhergehenden Réunion (Versammlung) zu bestimmenden Stadt abhalten; es können damit auch Ausstellungen von Arbeiten der Mitglieder stattfinden und man wird die Mittheilungen der Mitglieder oder fremder, zu diesem Zwecke geladener Personen hören.

Der Präsident wird die Sitzung mit einem Bericht der Hauptsachen, welche sich seit der vorhergegangenen Versammlung ereignet haben, eröffnen. Die Gesellschaft jener Stadt, in welcher die Union ihren Sitz nehmen wird, hat den Auftrag, Ausflüge und Besuche zu arrangiren, um den Aufenthalt zu einem interessanten zu gestalten. In diesen Versammlungen wird auch Datum und Ort der Congress-Versammlungen festgesetzt werden.

Die Congresse können nur über Fragen verhandeln, welche auf der Tagesordnung stehen, diejenigen Entscheidungen, welche eine Modification des Reglements mit sich bringen, können nur mit zwei Drittel Majorität der anwesenden Mitglieder getroffen werden.

Die Hilfsmittel der Union sollen durch Subventionen, welche man durch persönliche Gaben und schliesslich durch Cotisationen der Gesellschaften, und durch die sie bildenden Personen, beschafft werden.

Eine persönliche Gabe von 300 Frcs. resp. Beitrag gewährt den Gründertitel. Die Gründer sind von allen ferneren Beiträgen (Cotisationen) befreit. Eine Beitrag von 100 Frcs. gibt das Recht auf den Titel eines unterstützenden Mitgliedes, aber befreit nicht von dem jährlichen Beitrag (Cotisation). Der persönliche Beitrag ist 20 Frcs. per Jahr, jener der Gesellschaften wird durch bestimmte Reglements festgesetzt. Zum Sitz des provisorischen Bureau de l'assotiation ist Brüssel bestimmt. Die

erste Versammlung der Association wird im Jahre 1892 in Belgien stattfinden, und der nächste Congress versammelt sich im Jahre 1893 in der Schweiz, in einer späterhin zu bestimmenden Stadt. Die internationale provisorische Commission, welche mit der Bildung der definitiven Organisation betraut ist, besteht aus dem Herrn Präsidenten des 1891er Congresses Maës, Herrn Pector, Frankreich, Herrn Goderus, Belgien, Generalsecretären und aus den Herren Janssen, Frankreich, Colard, Belgien, Liesegang, Deutschland, Warnerke, Grossbritannien, Pricam, Schweiz.

Der Commission können sich berathende Mitglieder beigesellen, welche jenen Ländern angehören, die auf dem jetzigen Congresse nicht vertreten waren, damit man der neuen Institution den Charakter einer wirklich internationalen gibt, und nationale Empfindlichkeiten vermeidet. 17 Mitglieder des gegenwärtigen Congresses zeichnen als Gründer, jeder sich zu diesem Zwecke mit 300 Frcs. engagirend, das bildet den ersten Fonds der Association nnd sichert ihr die Existenz. Alle hoffen, dass die neue Schöpfung von günstigstem Einflusse auf die Entwickelung der Photographie sein werde.

Der Nachmittag ist von den Mitgliedern des Congresses dem Besuche des Observatoriums von Ucelles gewidmet. Dieser Besuch ist eigentlich unglücklich ausgefallen, die wichtigsten Verfahren und Vergrösserungsarbeiten, welche sich thatsächlich in diesem schönen Etablissement vollziehen, hat man nicht erlaubt, einer Besichtigung in allen interessanten Details zu unterziehen.

Der 29. August beschäftigt sich mit der Festsetzung der Masse, welche als Directive für die Grösse photographischer Platten zu gelten haben. Diese Regelung ist in der That geboten, denn es ist von Wichtigkeit und enormem Interesse, dass man sich überall Platten und Häutchen (peliculles) beschaffen kann, welche die vom Congresse adoptirten Formate haben. Diese Masse sind einer rationellen Proportion entsprechend geschaffen, sowohl in der Höhe als auch in der Breite, was von grosser Wichtigkeit ist, wenn es sich um die Vergrösserung irgend eines Clichés handelt. Nachdem der Congress einen Gegenbericht des Herrn Warnerke empfangen, welcher sich auf Annahme der Masse englischer Platten bezieht, worüber sich eine lange Discussion entwickelt, wird die Proposition War-

nerke's abgelehnt und der von der Permanenz-Commission unterbreitete Vorschlag mit geringen Modificationen angenommen.

Es ist festgesetzt, dass:

1. Die drei internationalen Platten 0·24 m Höhe haben sollen und ihre (diesbezügliche) respective Dimension unter sich wird sein: $^2/_3$, $^3/_4$ und $^1/_1$, das will sagen, die drei Platten werden in Centimetern haben: 16 auf 24, 18 auf 24, und 24 auf 24. Die viereckige Platte wurde von verschiedenen Seiten verlangt.

Als gebräuchliches Format der Platten sind die nachfolgend bemerkten Dimensionen zugelassen. Diese Dimensionen wurden erhalten, indem man die oben angegebenen Grössen der Platten durch zwei oder durch drei dividirt oder multiplicirt, oder solche Platten, welche man unmittelbar davon ableitet:

Dimensionen in Centimetern:

	Ordnungszahl	1,	2,	3,	4,	5
Serie $^2/_3$	Breite	32,	24,	16,	12,	8.
	Höhe	48,	36,	24,	18,	12.
Serie $^3/_4$	Breite	36,	24,	18,	12,	12.
	Höhe	48,	32,	24,	16,	9.
Serie viereckig	Breite	48,	36,	24,	12,	8.
	Höhe	48,	36,	24,	12,	8.

Ein sehr wichtiger Gegenstand beschäftigt ferner den Congress. Es handelt sich um den dahinzielenden Vorschlag der Permanenz-Commission, die Bennenung der technischen Formeln zu reguliren, um sie verständlicher zu machen, und es zu ermöglichen, sie unter einander zu vergleichen.

Folgende Beschlüsse sind angenommen worden:

Zum Zwecke die wünschenswertheste Klarheit und Präcision in den Ausdruck der Formeln photographischer Präparate zu bringen, empfiehlt der Congress, die Formeln nach folgenden Regeln zu schreiben: Die Bestandtheile werden gleichförmig in Gewichtstheilen angegeben, indem man eine Gewichtseinheit adoptirt, und zwar eine möglichst klein gewählte, um Bruchzahlen zu vermeiden. Man wird soviel als möglich die Formeln der Lösungen, Mischungen, Combinationen in Tausendsteln der Bestandtheile zum Ausdrucke bringen, und wenn möglich zur besseren Fasslichkeit den Ausdruck der Formeln vervollständigen und zwar für flüssige Compositionen, indem man die

Quantitäten in Volumen angibt, und hiebei Sorge trägt, sie auf die Einheit eines einzigen, passend gewählten Volumens zurück zu bringen, welche Uebereinstimmung die allgemeine Acceptirung eines gleichmässigen Gewichtes voraussetzt. Für Gewichtstheile werden Gramm vorgezogen, für Volumentheile sind die Cubikcentimeter angenommen. Wenn diese Feststellung stattgefunden hat, wird man angeben, in welcher Ordnung die Bestandtheile in den Recepten anzuführen sind.

In der Sitzung des letzten Nachmittages vernimmt der Congress den durch H. Fabre vorgelegten Bericht der Commission, welche mit der Prüfung der charakteristischen Eigenschaften photographischer Objective betraut war.

1. Werden die durch den 1889er Congress angegebenen Entscheidungen und Messarten hinsichtlich der Hauptbrennweite (distance focale principale) adoptirt.

2. Unter Durchmesser der nützlichen Oeffnung des Objectives wird man verstehen: die Durchmesser des cylindrischen Strahlenbüschels, welcher parallel zur Hauptachse das mit dem grössten Diaphragma versehene Objectiv passirt.

3. Das Studium des Gesichtsfeldes (champ de visibilité) wird nicht als dringlich erachtet, nachdem diese Eigenschaft zu wenig Wichtigkeit für die Praxis besitzt.

4. Der Begriff der Schärfe des Gesichtsfeldes wird als sehr wichtig betrachtet, nachdem die Frage aber von der Commission noch nicht genügend studirt werden konnte, bleibt deren Lösung dem nächsten Congress reservirt.

5. Die Fassungen der Objective haben bezeichnet zu werden, ebenso die Montirungen, welche Merkzeichen die Stellung des Objectives angeben sollen, wie es an seinem Platze angeschraubt wird.

Nachdem die Tagesordnung des Congresses erschöpft ist, resumirt Herr General Sebert kurz die abgehandelten Fragen und getroffenen Entscheidungen. Das gegenwärtige Congressbureau wird als Permanenz-Commission designirt und beauftragt, den nächsten Congress zu organisiren. Herr Präsident Maës erklärt sodann die Sitzung als geschlossen.

(Auszug nach dem officiellen Protokolle und meinen eigenen Notizen. A. E. P.)

Die Vorarbeiten der Permanenz-Commission des 1889er Congresses.

Der Pariser photographische Congress von 1889 betraute eine ständige Commission mit der Aufgabe, die durch denselben gefassten Beschlüsse für die internationale Praxis auszuarbeiten und auch die unentschieden gelassenen Fragen zu studiren, damit sie dem 1891 in Brüssel stattfindenden Congresse zur Beschlussfassung vorgelegt werden können.

Es liegt nun der Bericht dieser Commission vor, welche aus den Herren de Blochouse, Fürst Molfetta und Gyldèn als Ehrenpräsidenten, Janssen als Präsidenten, Davanne, Marey und Wolf als französische Vicepräsidenten, de Wylder und Petersen als ausländische Vicepräsidenten, S. Pector als Generalsecretär, Vidal und Londe als französische Secretäre, Wada und Stanojevich als ausländische Secretäre, und endlich aus den Mitgliedern: General Sebert, Ad. Martin, Cornu, de Villecholle, Bordet, Perrot de Chaumeux, Warnerke und Fabre bestand. Derselbe beträgt einen stattlichen Band, weshalb wir nur in kurzem Auszuge die Ausarbeitungen desselben mittheilen können.

Bekanntlich wurde vom Congresse die Violle'sche Lichteinheit angenommen. Ausserdem wurde für die Praxis die Hefner-Altenek'sche Amylacetat-Lampe [1]), sowie das Maskart'sche Photometer zur Bestimmung der Lichtintensität angenommen.

Da nun einige Mitglieder den Wunsch aussprachen, das Verhältniss der Violle'schen Lichteinheit zum Amylacetat-Lichte und auch für die Praxis zu den Stearin- und Paraffinkerzen constatirt zu sehen, wurde die Commission mit dieser Arbeit betraut.

Nach den Versuchen des Generals Sebert, welche derselbe im Centrallaboratorium der Marine vornahm, wurde gefunden, dass die nach dem Modelle Pellin hergestellte Amylacetatlampe (s. pag. 201) 0·12 der Intensität der Carcellampe beträgt. Dieselbe Lampe verhält sich aber zur Violle'schen Einheit = 0·0576, wenn man das von Violle gefundene Verhältniss von $\frac{1}{2 \cdot 08}$ der Carcellampe zu seiner Einheit adoptirt.

In folgender Zusammenstellung wurde nun das Verhältniss der Decimalkerze, welche vom Elektrischen Congresse in Paris 1889, und später auch vom Photographischen Congresse als $^1/_{20}$ der Violle'schen Einheit bestimmt und angenommen wurde, zu der Amylacetat-Lampe und verschiedenen anderen Kerzensorten berechnet. Es wurden dabei folgende Zahlen gefunden:

Amylacetat-Lampe, Congress, ohne Schirm	0·24
„ „ „ mit „	0·11
„ „ Heffner-Alteneck, ohne Schirm	1·10
„ „ „ „ mit „	0·52

[1]) Siehe Photographische Correspondenz, April 1891, pag. 197 u. ff.

Kerzen ohne Schirm	Étoile 6er	1·27
	„ 5er	1·32
	bayerische Stearin	1·48
	deutsche Paraffin	1·28
Kerzen mit Schirm	Étoile 5er	0·54
	bayerische Stearin	0·68
	deutsche Paraffin	0·52

Die Bedingungen, unter welchen man diese Zahlen beim praktischen Gebrauche der angeführten Lichtquellen benützen kann, wird man im Folgenden finden.

Der Congress hat bestimmt, dass bezüglich der Lichteinheit als Intensitätsgrad nur jene Strahlen in Rechnung gezogen werden sollen, welche eine chemische Wirkung auf die lichtempfindlichen Silbersalze üben, d. i. zwischen *G* und *H*.

Violle fand nun, dass die chemische Wirkung des Amylacetat-Lichtes nur 0·0015 des Platinlichtes betrage; daraus würde sich also ergeben, dass die vom Congresse angenommene Amylacetat-Lampe = 0·03 der Decimalkerze ist, wenn man die chemische Wirksamkeit derselben als $^1/_{20}$ des Violle'schen Lichtes annimmt.

Bezüglich des Gebrauches des Amylacetat-Lichtes oder anderer Lichtquellen zur Bestimmung des Empfindlichkeitsgrades von Platten braucht man nur die angegebene Zusammenstellung zu benützen, um zu finden, in welcher Entfernung die Lichtquelle von der empfindlichen Platte sich befinden muss, um den gleichen Eindruck zu erhalten, welchen sie von der Amylacetat-Lampe mit dem Blechschirme, worin sich der 25 mm breite und 4 mm hohe Schlitz befindet, erhalten würden.

Wenn man beispielsweise eine französische Étoilekerze, zu fünf in einem Paket, mit demselben Blechschirme verwenden wollte, so wird man in der Zusammenstellung finden, dass ihre Leuchtkraft $^{54}/_{11}$ oder 4·66 der Congresslampe mit Schirm beträgt; man wird daher die Kerze von der empfindlichen Platte entfernen müssen:

$$1\text{ m} \times \sqrt{4{\cdot}66} = 2{\cdot}16\text{ m},$$

um den gleichen Effect zu erzielen, wie mit der Congresslampe mit Schirm auf 1 Meter Entfernung.

Um nun den praktischen Gebrauch zu erleichtern, wurde die obige Zusammenstellung durch die folgende Tabelle (pag. 468) completirt, aus welcher zu ersehen ist, in welcher Entfernung von der empfindlichen Platte die betreffenden Lichtquellen aufgestellt werden müssen.

In Betreff der Genauigkeit und Verlässlichkeit derartiger Empfindlichkeitsmessungen wird empfohlen, sich der vom Congresse angenommenen Versuchscassette mit zwei Schiebern[1]) zu bedienen und alle Vorsichten zu beobachten, um Reflexwirkungen hintanzuhalten; z. B. soll der Tisch, auf welchem die Lichtquelle und die Cassette

[1]) Siehe Photographische Correspondenz 1891, pag. 204.

aufgestellt sind, von matter schwarzer Farbe sein, oder aber man kann zwischen beiden eine Wand anbringen, welche auf dem Tische aufgestellt ist und eine entsprechende Oeffnung besitzt, um solchergestalt die Reflexe von der Tischfläche oder der Wand zu verhindern.

Lichtquelle		Leuchtkraft der Decimalkerzen	Verhältniss der Intensitäten	Entfernung der Lichtquelle in Metern
Congresslampe	mit Schirm	0·11	1·00	1·00
	ohne „	0·24	1·44	2·08
Heffner-Alteneck-Lampe	mit Schirm	0·52	2·12	4·50
	ohne „	1·10	3·16	10·00
Kerzen mit Schirm	Étoile 5er	0·54	2·16	4·66
	bayerische Stearin....	0·68	2·50	6·26
	deutsche Paraffin	0·52	2·13	4·54
Kerzen ohne Schirm	Étoile 6er	1·27	3·32	11·00
	„ 5er	1·30	3·35	11·20
	bayerische Stearin....	1·58	3·58	12·80
	deutsche Paraffin.....	1·28	3·33	11·10

Ferner wird empfohlen, zwei verschiedene Platten, welche man vergleichen will, zugleich zu prüfen; diese können der Länge nach entzweigeschnitten, neben einander in der Cassette zu liegen kommen.

Eine Hauptbedingung der Genauigkeit solcher Prüfungen liegt aber sicher in dem richtigen Einhalten der Expositionsdauer.

Wenn man mit wenig empfindlichen Platten arbeitet, welche z. B. 15—20 Secunden Exposition erfordern, um den Normalton zu erlangen, wird man gut thun, die Belichtungsintervalle mit drei Secunden zu bemessen und demzufolge dann auch den Empfindlichkeitsgrad mit drei Secunden zu berechnen.

Wenn man aber hochempfindliche Platten zu prüfen hat, welche etwa nur 3—4 Secunden benöthigen, muss man mit Secunden, ja selbst mit Bruchtheilen derselben gradiren. In diesem Falle ist es aber schwierig, die Dauer der fünf Theilbelichtungen mit der Hand genau zu reguliren, und man muss sich hiezu eines chronometrischen Apparates bedienen, z. B. eines Momentverschlusses, welcher sich wie der von Boca genau auf bestimmte Expositionsdauer stellen lässt und den man dann vor der Lampe anbringt. Man operirt natürlich im Dunkeln, um die Cassettenschieber entsprechend den fünf successiven Streifen aufzuziehen, und nach jeder Weiteröffnung lässt man den Verschluss mit 1, $^1/_2$ oder selbst mit $^1/_{10}$ Secunde Geschwindigkeit functioniren.

Wenn man einen solchen, genau zu regulirenden Verschluss nicht besitzt oder sich denselben nicht verschaffen kann, ist es zweckmässig,

sich nach Violle's Angabe eines Pendels zu bedienen, welcher in geeigneter Höhe aufgehängt wird und durch Verlängern oder Verkürzen jede beliebige Schwingungsdauer gestattet. Jedermann kann sich diese Vorrichtung leicht improvisiren, indem er einen starken Stab am Plafond aufhängt, an diesen ein verschiebbares Gewicht befestigt und unterhalb desselben ein dünnes Brett oder einen genügend grossen Carton befestigt, der in Form eines halben Kreisbogens ausgeschnitten ist, dessen Centrum mit dem Aufhängepunkte des Pendels coincidirt. Da man nun die Schwingungszeit durch Verschieben des Schwerpunktes, resp. des Gewichtes verändern kann, so ist es klar, dass man mit jeder Schwingung jür jede doppelte Bewegung eine Verdeckung der Lampenöffnung erzielen wird, welche genau der Dauer einer halben Periode entspricht und welche dann von einer ganz gleichen Dauer der freien Lichtöffnung gefolgt ist.

Mit einem Secundenpendel d. h. mit einem solchen von 0·994 m Länge wird man somit eine Expositon von einer Secunde erhalten.

Wenn man endlich sich keines solchen oder chronometrischen Apparates bedienen will, und man trotzdem eine genaue oder sogar genauere Eintheilung der Theilexpositionen erzielen möchte, braucht man nur die Entfernung der Platte von der Lichtquelle zu verkürzen oder zu verlängern.

Nach den Gesetzen der Lichtwirkung kann man annehmen, dass eine Lichtquelle, welche in der zweifachen Entfernung von der Platte aufgestellt ist, in der vierfachen Zeitdauer die gleiche Wirkung hervorbringen wird. Wenn man nun eine Belichtung von vier Secunden erzielen will, so muss man die Platte statt auf einen Meter, auf zwei Meter Entfernung aufstellen. Man wird dann die gemessenen Seiten durch 4 dividiren müssen, um die Zeit zu erhalten, welche der vom Congress fixirten Expositionsdauer entspricht.

Die Grenze der Genauigkeit bei Expositionen mit der Hand, dürfte bei zwei Secunden Exposition erreicht werden; in diesem Falle müsste die Lampe auf eine Entfernung von $1\text{ m} \times \sqrt{2} = 1{\cdot}41\text{ m}$ von der Platte aufgestellt sein, um der normalen Belichtung von einer Secunde auf ein Meter Entfernung zu entsprechen.

Bezüglich der Charakteristik der Objective wurden von verschiedenen Personen zahlreiche Punkte vorgeschlagen, welche in die Classification eines Objectives einzubeziehen wären; z. B. von Mr. Moëssard: Die Form der focalen Brennfläche oder die kleinste ebene Fläche, die Tiefe des Focus oder das focale Volumen; der Astigmatismus; die Distorsion(Verzerrung); die Helligkeit; der Achromatismus, und endlich das Objectivfeld, worunter er versteht: Das Gesichtsfeld; das Feld der Schärfe; die grösste und die kleinste Ebene, d. h. correspondirend mit den grössten und kleinsten Blenden und die Felder der geringsten Distorsion und der gleichen Helligkeit; ferner gibt Dr. Paul Rudolf in Jena eine Methode an, den Astigmatismus der Linsen zu messen und zu corrigiren. Die königl. grossbrittannische Gesellschaft prüft ihre Objective in dem Laboratorium in Kew (Richmond) auf: die Länge der Brennweite; den Durchmesser der Linse, welcher bei

grösster Blende brauchbar ist; Gesichtsfeldwinkel; Dimensionen der vollkommen gedeckten Platte; Uebereinstimmung des optischen mit dem chemischen Focus. In zweiter Linie wo grössere Genauigkeit erfordert wird: dieselben Fragen wie oben und ausserdem: die Messung der brauchbaren Fläche für jede einzelne Blendengrösse; die Gegenwart des Lichtfleckes; die äusseren reflectirenden Oberflächen; Art der Oberflächen; Structur und Durchsichtigkeit der Linsen; Centrirung in der Fassung derselben; Reinheit derselben; relative Beleuchtung der verschiedenen Theile des Bildfeldes; Grad des Astigmatismus und der optischen Distorsion.

Da diese Fragen wohl ins Unendliche erweitert werden könnten, hielt es die Commission nicht für gerechtfertigt, dieselben alle der Intervention des Congresses vorzulegen und beschloss, gegenwärtig nur folgende vier charakteristische Punkte zur Beschlussfassung zu empfehlen:

1. Bestimmung der Brennweite. (Nach Methoden, welche vom Congress 1889 schon beschlossen wurden. Phot. Corr. pag. 207.)

2. Oeffnung des Objectives, welche mit grösster Blende wirksam ist und in Millimetern anzugeben ist.

3. Gesichtsfeld (der Winkel, welcher von den äussersten Strahlen gebildet wird, welche das Objectiv bei Anwendung der grössten Blende passiren); dieser Winkel ist in Graden anzugeben.

4. Das Feld der Schärfe. (Der Winkel, welcher von jenen äussersten Strahlen gebildet wird, welche noch ein scharfes Bild geben.) Dieser Winkel wäre sowohl für die grösste, als auch für die kleinste Blende anzugeben.

In Betreff der Objectivgrössen hat der Pariser Congress folgende Nummern und Durchmesser in Millimetern bestimmt:

Nr.	0	1	2	3	4	5
Diam.	20	40	50	75	100	125

Diese Eintheilung hat zu grosse Lücken aufzuweisen und ist der Abstand besonders zwischen Nr. 2 und 3 zu gross befunden worden.

Ausserdem hat die englische Photographische Gesellschaft im Jahre 1890 vorgeschlagen, dieser Serie noch folgende Dimensionen anzuhängen:

1 Zoll,	$1^1/_4$ Zoll,	$1^3/_4$ Zoll,	2 Zoll
25·4 mm	32 mm	44·4 mm	50·8 mm.

Um nun diesen Anforderungen soviel wie möglich gerecht zu werden und dieselben dem metrischen Systeme anzupassen, wurde beschlossen, zwei Serien zu construiren, von welchen die eine von 20 mm beginnt und um 10 mm fortschreitet bis 80 mm, ferner eine zweite, welche mit 25 mm beginnt und bis 125 mm mit 25 mm fortschreitet, und zwar:

Serie A	Nr.	1	2	3	4	5
	Diam.	20	30	40	60	80.
Serie B	Nr.	1	2	3	4	5
	Diam.	25	50	75	100	125.

Durch Vereinigung der beiden Serien erhält man nun eine Abstufung, welche allen Ansprüchen genügen dürfte und zwar:

Nr.	1*a*	1*b*	2*a*	3*a*	2*b*	4*a*	3*b*	5*a*	4*b*	5*b*
Diam.	20	25	30	40	50	60	75	80	100	125.

Die Einführung dieser Objectivgrössen bedingt aber auch eine veränderte Grösse der Platten und hier sind es die Engländer, welche an den gewohnten Dimensionen festhalten.

Die englischen Platten, welche z. B. $4^3/_4$ Zoll $\times$ $6^1/_2$ Zoll messen, entsprechen einem Verhältnisse von 4:3, eine andere englische Grösse von 4 Zoll $\times$ $5^1/_2$ Zoll entspricht aber einem Verhältnisse 3:2.

Es musste daher ein Ausweg gefunden werden, um die verschiedenen Verhältnisse in die vom Pariser Congresse adoptirten Plattengrössen einzuverleiben.

Es wurden demzufolge drei Serien construirt, von welchen die erste im Verhältnisse von 2:3 fortschreitet, die zweite im Verhältnisse von 3:4, und die dritte im Verhältnisse von 1:1, wobei darauf Rücksicht genommen wurde, dass dem gefassten Beschlusse einer Einheitsplatte von 18:24 cm durch deren Theilung die anderen Plattengrössen entstehen, möglichst nahe gekommen werden könne.

In Betreff der Toleranz in der Grösse der Platten hat der Pariser Congress ein Maximum von 1 cm mehr oder weniger bei jeder Dimension angenommen, diese erscheint aber zu hoch und ausserdem durften sie nur als Maximum für Platten und als Minimum für die Cassetten gelten. Die Commission hat daher eine Zusammenstellung nach den verschiedenen Grössen construirt, wornach von 8—12 cm eine Toleranz von 1 mm, über 12—24 cm 2 mm, bis 32 cm 3 mm, bis 36 cm 4 mm und bis 48 cm 5 mm gestattet werden könne.

In Betreff der Angaben bei chemischen Präparaten und Recepten hat der Pariser Congress angenommen, dass in Hinkunft bei festen Körpern deren Gewicht, und bei flüssigen deren Volumen bezeichnet werden sollte, wobei immer nur das metrische Mass und Gewicht als Grundlage gelten soll. Da dieses System aber nicht immer Anwendung finden kann, und nicht selten Schwierigkeiten bei der genauen Bezeichnung sich ergeben, so hat die Commission folgende Regeln dem Congresse vorgeschlagen:

Alle Theile einer Zusammensetzung oder eines Gemisches sind fortan nur mit ihrem Gewichte zu bezeichnen, indem man das möglichst kleinste Gewicht als Einheit annimmt, um Decimalstellen zu vermeiden.

Man möge, wo es irgendwie angeht, bei der Bezeichnung von Lösungen, Mischungen oder Verbindungen in flüssiger Form die Menge von 1000 Theilen des Lösungsmittels angeben, und wo mehrere Flüssigkeiten zusammenkommen, jene mit 1000 Theilen angeben, welche in der Menge vorwaltet.

Für eine feste Verbindung möge man jenen Körper mit 1000 Theilen angeben, der im Gewichte vorwaltet.

Zur Erläuterung kann man immerhin bei Flüssigkeiten auch das Volumen angeben, wobei man jedoch Sorge tragen möge, auch hier eine Einheit zu wählen, welche der Gewichtseinheit entspricht.

Man möge vorzugsweise die Gramme für die festen Substanzen und den Cubikcentimer für Volumtheile angeben.

In Bezug auf die Nomenclatur photographischer Processe hat die Commission einige Zusätze vorgeschlagen, und zwar erscheinen die Ausdrücke isochromatisch, orthochromatisch, orthoskiagraphisch und orthoskopisch als nicht durchaus zutreffende Bezeichnungen; trotzdem schlägt die Commission dem Congresse vor daraus einen Ausdruck als massgebend zu wählen, oder besser einen neuen richtigen Namen dafür zu bestimmen. Ferner schlägt Mr. Londe vor, die Photographie bei Magnesiumlicht Pyrophotographie zu benennen, obwohl dieser Ausdruck schon bestimmt ist, die Emailphotographie zu bezeichnen. Er ist jedoch der Meinung, dass für die letztere der Ausdruck Ceramophotographie passender wäre und obigen Namen für die Blitzphotographie zu reserviren. Für Abbildungen von Krankeiten glaubt er wäre der Ausdruck Nosophotographie (von *νοσος*, Krankheit) oder auch Pathophotographie (von *παθος*, Leiden) passend.

Mr. S. Pector stellt ferner den Antrag, es sei eine Verbindung anzubahnen zwischen allen regelmässig constituirten photographischen Gesellschaften mit der Association Belge de Photographie an der Spitze, und sollte diese Verbindung den Namen: Union photographique internationale erhalten. Als Organ desselben sollte ein internationales Jahrbuch dienen, welches sowohl die summarischen Berichte der Gesellschaften, die Zusammensetzung ihrer Bureaux, ihre Organisation und ihre Hauptwirksamkeit etc. etc. zu bringen hätte und diese Union sollte in Zukunft auch die Geschäfte des periodisch zusammentretenden Congresses leiten. Rapport général.

Aus deutschen Fachschriften.

Josef Petzval, Professor der Mathematik in Wien, beschäftigte sich, angeregt durch Ettingshausen in Wien, im Verlaufe des Winters 1840 mit Untersuchungen über die Objective, deren erstes praktisches Ergebniss die Berechnung eines Portrait-Objectives war.[1]) Die Resultate dieser Berechnungen übergab Petzval im Jahre 1840 dem Optiker Voigländer in Wien, welcher damit 1841 in die Oeffentlichkeit trat, nachdem der nachmalige Bibliothekar Martin die ersten gelungenen Porträtaufnahmen gemacht hatte. Diese Objective wurden

[1]) Petzval, Bericht über die Ergebnisse einiger dioptrischer Untersuchungen. Sept. 1843. — Auf Befehl des Generaldirectors Erzherzog Ludwig unterstützten zwei Oberfeuerwerker und acht im Rechnen geübte Bombardiere des österreichischen Bombardier-Corps, sowie sein Assistent Reisinger durch mehrere Jahre Prof. Petzval bei seinen Berechnungen.

später unter dem Namen der Petzval'schen oder, nach ihrem ersten Erzeuger, der Voigtländer'schen Porträt-Doppelobjective bekannt.

Petzval förderte die Photographie mächtig durch die Berechnung seines lichtstarken Objectives, welches die bis dahin gebräuchlichen einfachen Linsen an Lichtkraft bedeutend übertraf. Die Linsen waren so lichtstark (zehnmal lichtstärker als die besten damals gebräuchlichen), dass es eigentlich erst durch die nunmehr wesentlich abgekürzte Belichtung möglich wurde, das Gesicht einer Person ohne Schwierigkeit zu porträtiren.[1])

Prof. Dr. Josef Petzval wurde am 6. Januar 1807 in Bela, einem Dorfe in der Zips im nördlichen Ungarn von deutschen Eltern geboren. Er studirte und promovirte an der Pester Universität, an welcher er im Jahre 1832 suplirender, 1835 wirklicher Professor der höheren Mathematik wurde. Bereits im darauffolgenden Jahre erhielt er die ordentliche Professur desselben Faches an der Wiener Universität, welche vor ihm J. J. v. Littrow und A. v. Ettingshausen bekleidet hatten, und welche er bis 1884 verwaltete. Unter seinen Schülern haben sich viele später als Mathematiker ausgezeichnet, so der Maschinenbauer v. Schmidt, der Technologe Ignaz Heger, der Mathematiker Pr. Kolbe, der Musiker Josef Derffel, der Physiker Oscar Simony, Dr. A. Steinheil etc.

Unter seinen theoretischen Arbeiten sind die hervorragendsten: 1. die von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien 1851 bis 1859 herausgegebene Schrift, „Integration der linearen Differentialgleichungen mit constanten und veränderlichen Coëfficienten", zwei Bände, 4^0 416 und 686 Seiten; 2. die in den Denkschriften derselben Akademie erschienene Abhandlung über das Princip der Erhaltung der Schwingungsdauer. Er hat auch wiederholt über die Ergebnisse seiner theoretischen und praktischen Untersuchungen auf dem Felde der Optik (Camera obscura, Fernrohr, Mikroskop) berichtet, vornehmlich in den Sitzungsberichten der Akademie. In seiner kleinen, auf dem Kahlenberge nächst Wien errichteten optisch-mechanischen Werkstätte hat er zahlreiche und weittragende Versuche in Photographie, Beleuchtungslehre, Ballistik u. s. w. angestellt, deren mitunter sehr interessante Ergebnisse bisher leider nicht zusammengestellt sind.

Seine Thätigkeit auf dem Gebiete der photographischen Optik war bahnbrechend. Zur Zeit der Erfindung der Daguerreotypie bediente man sich einfacher achromatischer Linsen, welchs stark abgeblendet werden mussten, um ein genügend deutliches Bild zu geben. Für die Entwiklung der Photographie war es von höchstem Werthe, eine aplanatische, sehr lichtstarke Linse zu construiren, welche bei voller Oeffnung deutliche und möglichst gleichmässig helle Bilder gibt. Diese Aufgabe stellte sich Petzval unmittelbar nach dem Bekanntwerden der Daguerreotypie und der französischen unvollkommenen Objective. Er kam durch geniale mathematische Untersuchungen zu seinem berühmten Porträt-Doppelobjective.

---

[1]) Erste Beschreibung des Voigtländer'schen Apparates, s. Dingler's Polytechn. Journ. 1841. Bd. 79, S. 81 und 83.

Prof. Petzval machte im Jahre 1840 die Bekanntschaft Friedrich v. Voigtländer's und dieser führte das erste photographische Porträtobjectiv nach dessen Berechnungen aus, für welche Voigtländer die Brechungs- und Zerstreuungs-Indices der verwendeten Glassorten lieferte.

Die Petzval'sche Erfindung der lichtstarken Doppelobjective besass eine viel grössere Tragweite, als man zur Zeit der ersten Erfindung ahnte. Petzval's Verdienst ist ein so bewunderungswürdiges, als er seine ausgezeichnete Linsenconstruction, welche noch heute in Bezug auf Lichtkraft unübertroffen ist, auf rein rechnerischem Wege fand. Er berechnete auch damals schon ein anderes Objectiv, welches ein ausgedehntes scharfes und correctes Bild gab, und erst 17 Jahre später unter dem Namen Orthoskop in die Oeffentlichkeit gebracht wurde [1]). Voigtländer hatte die Ausführung dieses, neue Bahnen brechenden Doppelobjectives mit einer Sachkenntniss, Energie und Ausdauer in Angriff genommen, die der Tragweite der Erfindung angemessen war und seinen Namen rasch in alle Welttheile trug. Der unbeugsame und geschäftlich völlig unpraktische Geist brachte ihn in Differenzen mit Voigtländer, mit welchem er Anfangs zur Erzeugung der Porträtobjective in Verbindung gestanden hatte. Voigtländer erzeugte dann selbstständig sehr gute Porträtobjective nach Petzval's System und verlegte seine berühmte Fabrik in der Folge von Wien nach Braunschweig. Petzval seinerseits trat mit dem Wiener Optiker Dietzler in Verbindung und dieser erzeugte Petzval'sche Porträtobjective und Orthoscope; trotzdem diese Fabrik durch eine Reihe von Jahren solche Objective lieferte [2]), wurde sie später wegen ungünstiger finanzieller Verhältnisse aufgelassen, und Petzval hat niemals die Früchte seiner Erfindung geerntet. Es ist bedauerlich, dass Petzval und Voigtländer in einen heftigen Streit über ihren Antheil an der Erfindung der Porträtobjective geriethen. Beide haben ein grosses Verdienst um die photographische Optik: Prof. Petzval ist der Berechner und Erfinder des Porträtobjectives, Voigtländer hat durch die correcte Ausführung dieser Objective und ihre spätere Verbesserung dieselben in die Praxis eingeführt.

Prof. Petzval hat die Einzelheiten seiner Objectivberechnungen nicht publicirt. Allerdings publicirte er in seinen „Berichten über die Ergebnisse einiger dioptrischer Untersuchungen“ (1843) und einigen Abhandlungen in den Sitzungsberichten der Wiener Akademie der Wissenschaften eine Reihe seiner Untersuchungen. Die auf die Berechnungen für seine Objectiv-Construction Bezug habenden Manuscripte Petzval's wurden durch ein eigenthümliches Missgeschick theilweise

---

[1]) Petzval, Bericht über dioptrische Untersuchungen (Sitzungsber. d. Wiener Akad. d. Wissenschaften. 1857).

[2]) Viele Objective waren von Dietzler ohne gehörige Controle abgegeben worden und besassen ausserordentliche Fehler in den Gestalten, namentlich waren sie unsphärisch, so dass dadurch die Rechnungen Petzval's nicht zur Geltung kamen.

zerstört. Prof. Petzval wohnte nämlich in der Umgebung von Wien in einem Landhause, in welchem Diebe einen Einbruch verübten und bei dem Suchen nach Werthpapieren Petzval's Aufzeichnungen zerstreuten und theilweise vernichteten. Diese Manuscripte ordnete Prof. Petzval später nicht mehr.

Petzval hatte schon im Jahre 1840 neben der Berechnung seiner lichtstarken Combination auch die Rechnung einer besonders für Landschaften und Reproductionen geeigneten Linsenform vorgenommen, bei welcher die Vorderlinse analog wie beim Porträtobjective war, aber die Hinterlinse andere Formen aufwies.

Das Orthoskop wurde nach den älteren Berechnungen Petzval's[1]) vom Jahre 1840 durch den Optiker Dietzler in Wien 1857 im Auftrage Petzval's ausgeführt, zugleich aber auch von Voigtländer, welcher betreffs der von ihm bestrittenen Neuheit dieser Construction mit Petzval in eine Controverse gerieth. Da es eine viel grössere Oeffnung gestattete als die einfache Landschaftslinse, ohne dass die Deutlichkeit Einbusse erlitt, und bei gleicher Schärfe eine ungefähr doppelte bis dreifache Lichtstärke besass als die letztere und die Benützung grosser Landschaftslinsen entbehrlich machte, so wurde es 1858 als das beste der damals bekannten Instrumente für Landschaften und zur Reproduction von Zeichnungen bezeichnet[2]), obschon es nicht völlig frei von Verzerrungen war.

Das Petzval'sche, von Voigtländer in Wien ausgeführte Porträt-Doppelobjectiv wurde zugleich mit dem von Chevalier construirten der Société d'encouragement in Paris vorgelegt. Chevalier erhielt 1842 den ersten Preis, eine Platinmedaille, für sein Objectiv mit zwei Gläsern und veränderlicher Brennweite.

Voigtländer erhielt im Jahre 1841 von der Société d'encouragement für das von ihm ausgeführte Petzval'sche Objectiv damals die Silberne Medaille. Somit ist die Priorität des deutschen und des französischen Erfinders strittig; soviel ist aber sicher, dass Chevalier's Objectiv allmälig ausser Gebrauch kam und das Petzval'sche Objectiv eine ungeheuere Verbreitung gewann und heute noch mit Recht besitzt.

(Eder, Handbuch d. Phot., 1. Th., 2. Hälfte, 2. Aufl., S. 33.)

Heliochromie. Nach einer Mittheilung des Luzerner Tagblattes vom 1. September d. J. hat Herr Dr. Raphael Kopp in Münster (Canton Luzern) Resultate erzielt, die, wenn sich die Nachrichten bewähren, einen Fortschritt auf diesem schwierigen Wege bedeuten würden. Herr Dr. Kopp sandte Muster seiner Arbeiten an das Photographische Archiv in Düsseldorf, welches in seiner Nummer vom 16. August 1891 sich mit einer gewissen Reserve darüber äussert. „Die Herstellung der

---

[1]) Petzval übertrug die Ausführung des Orthoskopes an Dietzler, welchen er allein hiezu autorisirt erklärte, da nur dieser im Besitze seiner Berechnungen sei. Voigtländer wies auf das 1841 angefertigte Probeobjectiv derselben Construction hin und beanspruchte das Recht der Priorität der ersten Ausführung desselben.

[2]) Nach dem Berichte von Foucault, Bayard und Bertsch vor der Pariser Photogr. Gesellschaft (Horn's Phot. Journal. 1858. Bd. 9, S. 4 und 59. Bull. Soc. francaise.)

Bilder, welche sich wesentlich von den früheren Methoden unterscheidet, deutet Kopp an, wünscht jedoch nicht deren Bekanntmachung. Bei einem Bilde, welches zur Hälfte der Sonne ausgesetzt wurde, färbte sich der weisse Grund nach kurzer Zeit violett, die anderen Farben blieben dagegen unverändert, namentlich Grün und Gelb." Herr Dr. Kopp schreibt in dieser Angelegenheit an Dr. Liesegang: „1. Sämmtliche Farben und Farbennuancen nebst Weiss und Schwarz sind auf richtigem heliochromischen Wege, also durch directe Photographie entstanden. 2. Die Expositionsdauer ist gegenüber der jetzt erreichten eine sehr minimale und variirt bei directer Sonnenbeleuchtung zwischen 30—50 Secunden. Bei zerstreutem Lichte ist sie natürlich grösser. 3. Die Fixage ist sehr gut. Bei längerer Einwirkung des directen Sonnenlichtes leiden die Bilder etwas. Die absolut vollkommene Fixage ist bei meinem Verfahren ganz zweifellos." Während das Luzerner Tagblatt mitzutheilen weiss, dass Herr Dr. Kopp „durch das freundliche Entgegenkommen des Herrn Glasmalers Segesser in Luzern seine Versuche an Glasgemälden machen konnte und diese in den Farben der Malerei reproducirt hatte", weiss das Photographische Archiv nur von der deutlichen Wiedergabe der Farben Grün, Gelb, Roth und Violett zu erzählen.

Wenn selbst nur eine Verbesserung des Poitevin'schen Processes vorliegen würde, so wäre das schon ein Gewinn. Indessen sind die Geister seit den letzten Publicationen von Veress und Dr. Lippmann einigermassen ernüchtert; bekanntlich hat Abney ein Essay geschrieben: „Was die Photographie nie erreichen wird", und zu dieser Unmöglichkeit auch die Farbenwiedergabe im Sinne der Malerei gezählt.

Englische Revue.

Goldfarbiges allotropisches Silber). I. Theil. Von M. Carey Lea. (Fortsetzung von Seite 440.)

3. Wirkung mechanischer Kraft (streichender Druck). Die geringste Anwendung von Kraft genügt, um sofort goldfärbiges allotropisches Silber in normales Silber umzuwandeln. Ein abgerundeter Glasstab leicht über die Oberfläche einer Papierschicht geführt, hinterlässt einen weissen Strich. Die Kraft, welche nöthig ist, diese Aenderung herbeizuführen, braucht so gering zu sein, dass man daran zweifeln würde, wenn nicht der unmittelbare Versuch dies beweisen würde. Vorerst ist eine auffallende Farbveränderung; die Schicht ist so gelb und glänzend wie Gold, während die Linie, welche mit dem Glasstabe gezogen wurde, wie reines weisses Silber aussieht.

Wenn man eine solche Schicht in eine Lösung von Ferridcyankalium bringt, wechseln die weissen Striche sofort in Goldfarbe, während die andere Oberfläche eine Folge von glänzenden Farbenänderungen zeigt. Zu diesem Versuche soll nur frisch bereitetes Material verwendet werden und dieses frisch auf reines Papier oder Carton gestrichen sein, wo es innerhalb einiger Secunden nach dem Trocknen schon benutzt werden soll, weil es besonders in dünnen Schichten in die „mittlere Form“ übergeht, wo der Glasstab einen gelben Strich hervorbringt. (Siehe S. 437 die Anmerkung über die theilweise Veränderung.)

Wenn dieser Versuch unter geeigneten Bedingungen vorgenommen wird, zeigt sich der Effect als sehr überzeugend durch die sofortige Umwandlung des tiefgelben Metalls zu vollständiger Weisse ohne jede Farbe.

In einer früheren Mittheilung habe ich erwähnt, dass ich auf einer Reise mehrere kleine Gläser mit goldgefärbtem Silber mitführte und am Ende der Reise fand, dass alle in weisses Silber verwandelt waren, ohne eine Aenderung des Aggregationszustandes zu zeigen, denn alle behielten die ursprüngliche Form der Stücke. Das gebildete weisse Silber hatte die schöne kalte Farbe des reinen Metalls. Diesen Wechsel schrieb ich der Reibung der einzelnen Stücke aneinander zu, welche durch die Bewegung beim Fahren herbeigeführt wurde. Diese Annahme bestätigte sich, denn ich fand, dass, wenn zwischen den Stücken weiche Baumwolle so eingebettet wurde, die jede Bewegung derselben hinderte, konnten die Gläser über eine vierfache Entfernung transportirt werden, ohne sich zu verändern.

Es wurde auch beobachtet (und dies ist besonders bemerkenswerth), dass, wenn eine theilweise Veränderung durch Reibung bewirkt wurde, diese Veränderung sich fortsetzte, wenn auch die Substanz völlig ruhig lag, bis die Umwandlung vollständig war. Mit der Zeit gehen alle festen Theile von allotropischem Silber diese Veränderung zu normalem weissem Silber durch, selbst wenn sie sorgfältig vor Licht geschützt waren.

Von 20 Mustern in fest verschlossenen Röhren und in einer Büchse in der Dunkelkammer ein Jahr aufbewahrt, entging keines der Veränderung.

4. Wirkung starker Säuren. Diese Wirkung auf allotropisches Silber wurde schon beschrieben, und es genügt hinzuzufügen, dass die Umwandlung in normales Silber ohne jede Gasentwicklung stattfindet, denn kein Gasbläschen konnte bei genauester Beobachtung entdeckt werden.

Wenn man mit verdünnter Schwefelsäure auf trockene Schichten operirt, kann man die Umwandlung leicht stufenweise bis zur „mittleren Form“ beobachten.

Mit Schwefelsäure mit seinem vierfachen Volumen Wasser verdünnt und erkaltet, wird eine eingetauchte Schicht auf Glas oder Papier in 1—2 Secunden vollständig in die „mittlere Form“ verwandelt. Sie ist dann glänzend goldgelb, zeigt aber mit Ferridcyankalium keine Farbenreaction.

Mit Schwefelsäure, mit dem zweifachen Volumen Wasser verdünnt und noch heiss verwendet, geht die Reaction augenblicklich vor

sich, wobei das allotropische Silber in graues normales Silber verwandelt wird. Das auf diese Weise erhaltene Silber ist sehr verschieden und gibt mit Ferridcyankalium keine Reaction, während selbst gewöhnliche Silberplättchen damit eine blasse Färbung zeigen. Dieselbe Säure nach Abkühlen wirkt viel langsamer, das Product ist mehr gelblich, was einem grösseren Gehalte von der „mittleren Form" zuzuschreiben ist.

5. Lichtwirkung. Wenn allotropisches Silber in dünner Schicht auf Glas gestrichen wird, kann man es lange Zeit scheinbar unverändert aufbewahren. Dieses Scheinen ist aber trügerisch. Von dem Augenblicke an, wo die Schicht gebildet wurde, geht eine langsame, aber stetige Veränderung vor sich, die sich dadurch erklärt, dass man eine stufenweise Polymerisation annimmt. Selbst nach 8—10 Stunden Belichtung im zerstreuten Lichte kann ein bestimmter Verlust an Activität constatirt werden, indem man sorgfältig mit Ferridcyankalium reagirt. Der Wechsel, welcher vor sich geht, liegt in der Neigung, stufenweise in jene Form überzugehen, welche ich die „mittlere" nannte, in welcher die goldgelbe Farbe unverändert bleibt, während die chemische Thätigkeit verloren oder wenigstens sehr verringert ist. Obwohl der Beginn dieses Wechsels schon in wenigen Stunden beobachtet wird, geht er doch langsam vor sich. Bei Belichtung von 1—2 Tagen im Sommer-Sonnenschein (im Winter dauert es viel länger) ist die Umwandlung nahezu vollendet. Die belichteten Theile sind heller und glänzender und in Ferridcyankalium-Lösung färben sie sich sehr langsam. Es entsteht nun hier die Frage, ob das Licht bei genügend langer Einwirkung die Veränderung vollständig vollbringen und allotropisches Silber in weisses Silber umwandeln kann. Zur Beantwortung dieser Frage wurde folgendes Experiment gemacht: Bei einem südwestlich gelegenen Fenster, welches freies Licht hatte, wurden Schichten auf Glas und auf Papier exponirt. Einige davon wurden im Copirrahmen unter einer undurchsichtigen Zeichnung exponirt, die anderen standen nebeneinander unbedeckt. Die Belichtung wurde durch vier Monate fortgesetzt, und zwar vom Jänner bis Ende Mai. Nach Ablauf dieser Zeit waren die unbedeckten Glas- und Papierschichten schon schön gelb; aber bei jenen im Copirrahmen waren die belichteten Stellen fast weiss, während die bedeckten Stellen ihre schöne tiefe Goldfarbe beibehalten hatten. Es erschien auf den ersten Blick befremdend, dass die offenen Schichten weniger verändert waren als die im Rahmen belichteten. Dieser Unterschied wurde aber immer bemerkt; die offenen waren immer weniger afficirt als die im Rahmen belichteten. Die Erklärung dieser scheinbaren Anomalie liegt in der Thatsache, dass allotropisches Silber von Hitze immer mehr verändert wird als vom Lichte. Das Glas des Copirrahmens wird in der Sonne sehr heiss, so dass die Schicht unter demselben viel höhere Temperatur erleidet als die an offener Luft liegende, und die höhere Temperatur unterstützt die Lichtwirkung.

Seit ich dieses niederschrieb, fand ich, dass sowohl Herschel als auch Hunt bei Chlorsilber dieselbe Thatsache beobachteten, dass nämlich ein damit präparirtes Papier unter Glas schneller copirt als

wenn es frei belichtet wird, ohne dass sie jedoch die Ursache erforschten, die aber in beiden Fällen dieselbe ist. Ich habe beobachtet, dass Chlorsilber schneller unter warmem Wasser als unter kaltem schwärzt, wenn beide Gefässe nebeneinander dem Lichte ausgesetzt waren.

Es scheint daher, dass die Thätigkeit des Lichtes einigermassen ähnlich ist den anderen Formen von Kräften, aber doch viel langsamer. Versuche zeigten, dass die mehr brechbaren Strahlen die Veränderung bewirken.

Mit der Belichtung geht die Umwandlung in die mittlere Form immer unvollständig vor sich. Man benöthigt lange Expositionen, und bevor noch der Uebergang in die mittlere Form vollendet ist, scheint schon die weitere Umwandlung in die weisse zu beginnen. In der Wärme sind diese Wechsel viel deutlicher ausgedrückt.

Wenn eine Schicht auf reinem Papier ein oder zwei Tage im Sommersonnenschein unter einer dichten Zeichnung belichtet wurde, waren die exponirten Theile genügend verändert, um fast alle chemische Thätigkeit eingebüsst zu haben, so dass die in Ferridcyankalium-Lösung getauchte Schicht Farben von immenser Verschiedenartigkeit der Töne gibt, welche von diesem Reagens auf der unveränderten oder activen Form erzeugt wird. Mit manchem Papiere wird dieser Effect in kürzerer Zeit erreicht, offenbar durch die Gegenwart von Spuren von unterschwefligsaurem Natron herbeigeführt, welches die Lichtwirkung zu unterstützen scheint. Dieses scheinen mir nicht blos neue Facta zu sein, sondern gehören auch zu einer neuen Classe von Facten. Bisher war kein Beispiel bekannt, dass ein Element in so grosser Verschiedenheit von Formen existirt und unter Einwirkung von irgendwelcher Kraft so leicht von einer in die andere Form übergehen kann.

Es ist klar, dass ein gewisser Zusammenhang bestehen muss zwischen diesen verschiedenartigen Umwandlungen und den Veränderungen, welche viele Silbersalze unter der Wirkung des Lichtes und anderer Kräfte erleiden.

Dieser Zusammenhang wird im zweiten Theile dieser Abhandlung erläutert werden. Gegenwärtig will ich noch eine genauere Beschreibung der Farbenreaction geben, welche speciell charakteristisch für das allotropische Silber ist.

Die Farbenreaction. Wenn allotropisches Silber in eine Lösung getaucht wird, welche leicht Sauerstoff, Schwefel oder ein Halogen abgibt, bildet sich eine Schicht, welche die Farbe dünner Platten (Ueberzuge) zeigt. Solche Phänomene sind bekannt, wie man sie z. B. beim Blau- und Gelbwerden des Stahles bei gewissen Hitzegraden, sowie auch beim Färben anderer Metalle beobachten kann, wenn sie sich mit einer Oxyd- oder Schwefelschicht überziehen. Beim allotropischen Silber sind diese Farben sehr brillant, wahrscheinlich weil das Silber am besten unter allen Metallen jene Strahlen reflectirt, welche einen nahezu senkrechten Einfallswinkel besitzen; es reflectirt dann nahezu 90 Procent derselben. Goldfärbiges Silber gibt dabei den brillantesten Effect.

Die Substanzen, welche diese Reactionen bewirken, sind: Ferridcyankalium und Permanganat, Eisen- und Quecksilberchlorid, unterchlorigsaure und Schwefel-Alkalien, Gemische von bichromsaurem Kali mit Chlorwasserstoff- oder Bromwasserstoffsäure, Jodlösung etc. Eine 5- oder 10procentige Lösung von Ferridcyankalium ist hiezu das beste Reagens, denn es zeigt die Wirkung am deutlichsten.

Besonders ist das Blau, welches es gibt, von grosser Reinheit und die Purpurtöne sind sehr reich. Eisenchlorid gibt schöne Farben, besonders eine eigenthümlich spielende Rosafarbe. Es muss sehr verdünnt angewendet werden, bis die Lösung ihre gelbe Farbe verliert und nur mehr strohfarben erscheint. Es geschieht hiebei oft, dass die charakteristische Farbe nicht erscheint, so lange die Schicht sich in der Lösung befindet und nur einen Bronzeton zeigt; die bleichende Farbe wird dann erst sichtbar, nachdem man die Schicht in Wasser getaucht und mit Fliesspapier abgetupft hat. Uebermangansaures Kali gibt auch eine Reihe schöner Farben auf allotropischem Silber; es ist aber etwas unzuverlässig in der Wirkung.

Ferridcyankalium-Verbindungen sind daher die besten Reagentien. Was aber die Substanz betrifft, aus welcher die gebildete Schicht besteht, so ist es schwer zu entscheiden, ob es ein Silber-Suboxyd ist oder ein Eisencyanür. Wenn Ferridcyankalium auf feuchtes allotropisches Silber einwirkt, welches in ersterer Lösung vertheilt ist, und die Einwirkung hat ihre Grenzen erreicht, so ist das Silber vollständig in ein gelblich weisses Pulver verwandelt, welches fast ganz aus Silber-Eisencyanür besteht, dem eine kleine Menge Silber-Eisencyanid anhängt.

Von den vielen Arten Silber, welche bestehen, kann das allotropische Silber nur in zwei übergeführt werden. Elektrische Funken von hoher Spannung, Hitze und Säuren verwandeln es in mattes, graues Silber. Auf diese Art hat das Ferridcyankalium keinerlei Wirkung, wie man aus der Beobachtung der Platten ersehen kann. Licht unter einem Glase und Druck verwandeln allotropisches Silber in glänzendes weisses Silber, und auf dieses wirkt Ferridcyankalium leicht ein, indem es die Silberfarbe in Goldfarbe umändert. Ich brauche hiebei wohl nicht zu erwähnen, dass diese Goldfarbe mit der allotropischen Form nichts zu thun hat; sie scheint sich auf folgende Art zu bilden: Wenn Ferridcyankalium auf eine Schicht allotropischen Silbers einwirkt, beginnt es zuerst, indem es die Goldfarbe in Goldbraun umwandelt, welche dann rasch in die anderen Töne übergeht. Die Einwirkung auf das glänzend weisse Silber ist aber sehr oberflächlich und erreicht höchstens diese Goldtonstufe, welche einer Luftschicht von 0·000150—0·000160 mm Dicke entspricht.

Die Farbenfolge, welche man auf allotropisches Silber mit Ferridcyankalium erhält, ist:

Erste Reihe: Russbraun, Rothbraun.

Zweite Reihe: Reicher und tiefer Purpur, Dunkelblau, glänzendes Blau, blasses Blaugrün, bräunlich Roth.

Dritte Reihe: Röthlich Purpur, bläulich Purpur, reiches Grün.

Die vierte Reihe ist unbegrenzt, denn hier sind die Farben sehr gemischt; wahrscheinlich ist die Wirkung dann nicht mehr genügend

gleichmässig. Nebst der Abwesenheit der vierten Reihe ist bezüglich der Unterschiede, wie man beobachtet haben wird, zu bemerken, dass statt des Gelb der zweiten Reihe, entsprechend einer Luftdicke von 0·000432, hier ein Grün zu finden ist, obwohl dieses einen mehr bräunlich gelben Ton besitzt, als das der dritten Reihe. In der dritten Reihe findet man niemals ein reines Blau, welches 0·000602 mm entspricht, sondern blos eine Folge von schönem Roth- und Blaupurpur, welche stufenweise in Grün übergehen.

Es gibt wenige Experimente, die schöner sind, als diese Wechsel beobachten zu können. Die Reinheit der Farben hängt aber sehr viel von der Reinheit des Papieres ab, welches man hiezu verwendet. Wenn dieses nicht ganz rein ist, wird oft der Wechsel vom Blassblau der zweiten Reihe verschlechtert.

Ich habe versucht, einen Begriff jener Farben in Tafeln zu geben, es hat sich aber gezeigt, dass dies ein schwieriges Unternehmen ist, denn die Brillanz und die Tiefe der Farben des Originals konnten nicht genau wiedergegeben werden.

Allotropisches Silber. II. Theil. Beziehungen zu dem Silber der gewöhnlichen Verbindungen. Von M. Carey Lea in Philadelphia. Im I. Theile dieser Abhandlung haben wir die scharf ausgeprägte Form des allotropischen Silbers, die goldfarbige behandelt. Die blaue Form in löslichem und unlöslichem Zustande werden wir in einer späteren Abhandlung genau beschreiben. Gegenwärtig wollen wir jedoch nur die Beziehungen der allotropischen Formen zu dem Silber im Allgemeinen besprechen, wie es in Verbindungen und besonders in Haloiden zu finden ist.

Es gibt ein wohlbegründetes Gesetz, nach welchem von einer Substanz, wenn sie in zwei Formen besteht, wovon eine die polymere der anderen ist, die erstere grössere Dichte und weniger chemische Thätigkeit besitzt. Verbindungen sind gewöhnlich von einem Verluste der chemischen Thätigkeit begleitet, und die Polymerisation eines Körpers besteht darin, dass er sich mit sich selbst verbindet.

Wenn nun eine Substanz in zwei allotropischen Formen bestehen und durch Druck von einer Form in die andere übergeführt werden kann, so wird der durch Druck entstandene Körper immer eine grössere Dichte besitzen als der andere und ist auch ein Polymer des ersteren [1]). Beim allotropischen Silber erhält dieses Gesetz seine Bestätigung. Ich habe seinerzeit erwähnt, dass goldfarbiges Silber ein specifisches Gewicht von 8·5 besitzt, während das normale Silber = 10·5 bis 10·6 ist. Die grössere chemische Thätigkeit der goldfarbigen Form wird durch ihre grössere Affinität für Sauerstoff, für Schwefel und für die Halogene bewiesen. Ferner offenbart sie sich auch durch die grosse Leichtigkeit, mit welcher diese Form in eine andere übergehen kann. Spring hat bei seinen bemerkenswerthen Untersuchungen einen Druck von vielen tausend Atmosphären angewendet. Allotropisches Silber

[1]) Siehe Untersuchungen von Spring: „Ueber die Wirkungen des Druckes". Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, XVI, pag. 1002, 1003.

wird aber leicht durch einen blossen Druck mit dem Finger oder durch eine Temperatur von 100° C. in normales Silber verwandelt.

Eine Form des allotropischen Silbers hat die Eigenschaft, in Wasser löslich zu sein. Die Lösung eines festen Körpers in einer Flüssigkeit ist aber oft durch einen Uebergang in eine einfachere moleculare Structur gekennzeichnet. Bis jetzt konnte man ein Metall nur in einem anderen Metalle lösen, und das Verhalten so gelöster Metalle war in den letzten Jahren Gegenstand sehr interessanter Untersuchungen durch mehrere Chemiker. Ramsay [1]) prüfte die Abnahme des Quecksilber-Dampfdruckes durch Lösung anderer Metalle in demselben. Heycock und Neville prüften den Fall des Erstarrungspunktes der Metalle, besonders des Zinnes, welcher durch Lösung anderer Metalle in demselben bewirkt wirkt [2]). Diese beiden Untersuchungen führten direct zu dem Schlusse, dass im Falle einer verdünnten Lösung eines Metalles in einem anderen das gelöste Metall sich in der atomistischen Form befand. (In allen Fällen geben einige Metalle ausnahmsweise Resultate, das Silber befand sich jedoch nicht unter diesen.) Tammann's Untersuchungen über die Legirungen von Quecksilber führten zu ganz ähnlichen Schlüssen. Wenn nun Annahmen durch solche Resultate unterstützt werden, erlangen sie ein grosses Gewicht.

Die Thatsache, dass ein Metall, in einem anderen Metall gelöst, die atomistische Form annimmt, verlangt demnach keinen weiteren Beweis, dass es denselben Zustand bei der Lösung in Wasser annimmt. Die Lösung eines Metalles in Wasser ist aber etwas so Neues, dass wir keine Beweise durch Vergleiche herstellen können. Die oben angeführte Analogie erlaubt uns aber doch die Annahme, dass die Löslichkeit des Silbers dem Uebergange in eine sehr einfache, wahrscheinlich in die Atomform zugeschrieben werden könnte. Man kann daher auch sagen, dass alle Betrachtungen zu zeigen scheinen, die allotropischen Formen des Silbers im Allgemeinen besitzen eine einfachere moleculare Structur als jene Form, welche ich die mittlere (Intermediate) nannte, und dass diese wieder einfacher beschaffen ist als normales Silber.

Im gegenwärtigen Falle haben wir drei bestimmte Formen in Betracht zu ziehen: 1. Allotropisches, 2. mittleres, 3. gewöhnliches Silber.

Wir bemerken, dass 1 mit grösster Leichtigkeit und auf verschiedenen Wegen in 2 und 3 umgewandelt werden kann, und dass 2 immer in 3 verwandelt werden kann, dass jedoch diese Umwandlungen niemals im entgegengesetzten Sinne stattfinden können. Um gewöhnliches Silber in allotropisches zu verwandeln, müssen wir es zuerst in einer Säure auflösen, d. i. wir müssen es von der polymeren in die atomistische Form überführen, und nur von dieser kann man allotropisches Silber erhalten.

Wenn man dieses wichtige Factum vor Augen hat und die Eigenschaften der drei Formen in Betracht zieht, so mag man als eine leitende Hypothese die Ansicht hinstellen, dass sie die drei möglichen

[1]) R. Trans. 1889, pag. 521; auch Wiedemann, Referate 1889, pag. 993.
[2]) Journ. Chem. Soc. 1890, pag. 376. — Nature, Jänner 1891, pag. 262.

moleeularen Formen des Silbers repräsentiren, und zwar die atomistische, die moleculare und die polymere.

Da das Silber in seinen Verbindungen und in seinen Salzlösungen nur in der atomistischen Form besteht, so ist es leicht begreiflich, dass, durch Reduction aus solchen Lösungen abgeschieden, die Atome sich zu Molekeln vereinigen. Gewöhnlich vereinigen sich elementare Atome auf diese Art, aber die Phänomene der Entstehungsmomente zeigen an, dass diese Vereinigung nicht im Augenblicke der Trennung stattfindet, und es ist mindestens wahrscheinlich, dass unter gewissen Umständen diese Vereinigung zu Molekeln ganz verhindert werden kann. In manchen Fällen findet thatsächlich keine solche Vereinigung statt; wenigstens vier Metalle gibt es, deren Dampf den atomistischen Zustand anzeigt. Ob dieser Zustand nach der Condensirung noch fortdauert, wissen wir nicht, es ist aber nicht unmöglich, dass dem so sei. Gleicherweise kann allotropisches Silber in atomistischem Zustande sich befinden, dann wird es aber mehr wirksame Affinität für Sauerstoff und für die Halogene zeigen als die gewöhnliche Form. Dies ist nun unzweifelhaft beim allotropischen Silber der Fall.

Es gibt keinen Zweig chemischer Thatsachen, in welchem unsere Kenntnisse so mangelhaft sind, als eben die moleculare Constitution fester Körper und besonders von Metallen. Alles, was wir sagen können, ist, dass in Metallen, so weit wir sie kennen gelernt haben, diese Constitution sehr complicirt ist, und dass die Molekeln viele Atome enthalten. Wenn Substanzen so verschiedenartige Formen annehmen können, die sich alle unter einander strenge unterscheiden, wie dies beim Silber zu finden ist, so müssen wir entweder die eben angegebene Theorie seines Charakters annehmen, oder aber wir müssen voraussetzen, dass die verschiedenen Formen verschieden polymerisch sind. Um nun zu entscheiden, welche der beiden Annahmen die wahrscheinlichere ist, kann man nur einen Vergleich anstellen, ob eine Analogie zu finden wäre zwischen den allotropischen Formen des Silbers und jenem Silber, von dem man genau weiss, dass es in der atomistischen Form besteht, und zwar in seinen Verbindungen. Zu diesem Vergleiche wollen wir die Silberhaloide (und besonders Chlorsilber) wählen.

Aeusserungen verschiedener Kräfte auf Silberhaloide. Parallelismus mit allotropischem Silber. Es ist eine bekannte Thatsache, dass gewisse Kräfte, z. B. Licht, die Silberhaloide beeinflussen. In Anbetracht dessen, was wir bisher über die Wirkung aller Kräfte auf allotropisches Silber gesagt haben, scheint es wünschenswerth, auch eine allgemeine Prüfung dieser Kräfte auf Silberhaloide vorzunehmen und zu entscheiden, ob eine Gleichartigkeit zwischen beiden zu finden ist.

Man muss bemerken, dass die Wirkung verschiedener Kräfte auf Silberhaloide getheilt ist, indem deren Einfluss von entgegengesetzten und fast gleichartigen Kräften verhindert zu werden scheint. So ist in dem Falle der Lichtwirkung sein Streben, die Atome des Silbers zu Molekeln zu vereinigen, durch die kräftige Affinität des Chlors zu atomistischem Silber behindert. Die Wirkung der Elektricität von hoher Spannung ist, wie man weiss, der Lichtwirkung

ähnlich, insoferne sie einen sichtbaren Effect hervorbringt. Bei der Wirkung von Wärme und Druck auf diese Silberhaloide werden wir zeigen, dass zuerst nur eine blosse Andeutung einer Wirkung stattfindet, die dem Auge noch unsichtbar ist, aber durch reducirende Mittel zum Vorschein gebracht werden kann, wie oben beschrieben wurde. Die Wirkung aller dieser Kräfte scheint aber durch entgegenwirkende Affinitäten fast paralysirt zu werden. Und doch findet in jedem Falle eine Wirkung statt, die immer in einer Richtung zu finden ist, welche mit der Wirkung derselben Kraft auf allotropisches Silber correspondirt.

Elektricität von hoher Spannung macht, wie man weiss, auf eine Silberhaloidschicht einen Eindruck, welcher durch Entwicklung merkwürdige Zeichnungen zeigt. Wenn ein elektrischer Funke durch Papier geht, welches eine Chlorsilberschicht trägt, so ist der Durchtrittspunkt durch einen kleinen Kreis von violetter Farbe markirt, der eine sichtbare Veränderung wahrscheinlich zu Subchlorid anzeigt.

Mechanische Kraft. Vor mehr als 20 Jahren wies ich nach, dass durch einen leichten Druck eine unsichtbare Wirkung, welche aber entwicklungsfähig ist, auf eine Jodsilberschicht erzielt werden kann; Linien wurden mit einem Glasstabe oder einem anderen harten Material gezogen; eine erhabene gepresste Karte wurde leicht an die Schicht gedrückt und gaben bei der Entwicklung ein Bild mit allen Details. Diese Versuche wurden häufig mit gleichen Resultaten wiederholt. Später habe ich sie auch auf Bromsilber mit gleicher Wirkung vorgenommen.

Wärme. Um die Wirkung derselben auf Bromsilber zu zeigen, wurden Stücke von damit überzogenem Papier unter den Exsicator gelegt (natürlich bei unaktinischem Lichte) und darin bis zu einem gewissen Grade erhitzt. Von jedem dieser Papierstücke, welches erhitzt wurde, war die Hälfte ohne Erwärmung reservirt worden, und nun wurden beide Hälften im Oxalatentwickler neben einander gelegt. Ein Vergleich zeigte deutlich die Wirkung der vorhergegangenen Erwärmung, indem folgende Resultate sich ergaben: Ein Stück 3 Minuten auf 145° C. erhitzt, wurde schnell schwarz im Entwickler, das unerwärmte Stück blieb weiss. Ein Stück 15 Minuten erwärmt, bei 131° C. beginnend und bei 136° endigend, zeigte sich noch mehr beeinflusst als das vorige, indem die längere Exponirung die geringere Wärme aufwog. Das Nebenstück blieb weiss. Ein Stück acht Minuten auf 107—108° C. erwärmt, war wohl bestimmt, aber nicht stark beeinflusst; Nebenstück wie oben. Ein Stück 17 Minuten auf 100—102° erwärmt, war fast unverändert. Eine lange und sorgfältige Entwicklung brachte nur einen schwachen Unterschied zwischen den beiden Blättern hervor.

Um bei diesen Versuchen Genauigkeit zu erhalten, mussten die Blätter im Exsicator auf Glas und nicht auf einer Metallplatte erwärmt werden, da dieses immer wärmer wird, als das Thermometer die umgebende Luft anzeigt. Da einmal eine Metallplatte angewendet wurde, zeigte das Papier, welches sich in Folge der Hitze kräuselte, an jenen Stellen, welche das Metall berührt hatten, bei der Entwicklung eine

dunklere Farbe als jene Theile, die nur durch die Luft erhitzt wurden. Bei einer Glasunterlage kam dieser Unterschied nicht vor.

Durch diese Versuche wurde festgestellt, dass die Wirkung der Wärme auf *Ag Br* bei etwa 100° C. beginnt, bei 108° dieselbe noch schwach ist und langsam fortschreitet, dass sie aber schon bei 120 bis 126° kräftig sich zu äussern beginnt, was bei weiterer Erhöhung der Temperatur sichtbar fortschreitet. Diese Wirkung zeigt eine scharf ausgeprägte Analogie mit allotropischem Silber.

Auf den ersten Blick mag es wohl sonderbar erscheinen, dass eine Temperatur von 100° C. eine bleibende Wirkung auf eine Substanz äussern soll, welche einen hohen Hitzegrad aushält, ohne sich zu zersetzen; die Erklärung liegt aber im ersteren Falle in der Gegenwart von Wasser, denn wenn *Ag Br* im Papier gebildet wird und an der Luft trocknet, hält es immer Feuchtigkeit zurück. Selbst bei 100° wird diese Feuchtigkeit noch nicht ausgetrieben, denn ein Silberhaloid braucht eine Temperatur von 130—140° mehrere Stunden andauernd, bevor es aufhört an Gewicht zu verlieren, daher muss in allen oben angegebenen Fällen Feuchtigkeit vorhanden gewesen sein.

Es erübrigt noch zu zeigen, dass bei einer genügend langen mässigen Erwärmung bei Gegenwart von Feuchtigkeit eine sichtbare Zersetzung stattfindet.

Zu diesem Zwecke wurde *Ag Cl* mit einem Ueberschusse von *H Cl* gefällt und nach sorgfältigem Waschen in ein Glasrohr von etwa 1 cm innerem Durchmesser und $^1/_2$ m Länge gegeben und mit einer Gebläslampe zugeschmolzen. Während dieser Operationen war das *Ag Cl* sorgfältig vor Lichtwirkung geschützt. 5 oder 6 cm^3 reines Wasser wurden vorher zu dem Chloride gegeben, und da beabsichtigt wurde, alle oder fast alle Druckwirkung auf die Substanz so viel wie möglich zu verhindern, damit allein die Wärmewirkung sichtbar würde, hatte ich ein so langes Rohr gewählt, von welchem nur die eine Hälfte in das Chlorcalciumbad getaucht und die andere Hälfte kalt belassen wurde während der ganzen Operation.

Das *Ag Cl* bildete bald einen festen Klumpen und wurde vom gebildeten Wasserdampf bis zur Hälfte des Rohres emporgehoben. Dies war zwar nicht beabsichtigt, entsprach aber doch meinen Wünschen, denn das Chlorid wurde dadurch immerfort Wasserdämpfen von 100° ausgesetzt. Es begann bald sich zu färben und nach drei oder vier Stunden waren die unteren Theile schon lilabraun, die oberen grau, wobei dieser Farbenwechsel sich bis in's Innere der Masse fortsetzte. Einige kleine Theilchen von *Ag Cl*, welche an den Rohrwänden hingen, waren völlig geschwärzt.

Als das Rohr am anderen Tage geöffnet wurde, zeigte sich keine Gasentweichung; das Wasser hatte eine schwache, aber bestimmte alkalische Reaction, welche zeigte, dass genug Alkali vom Glase weggelöst wurde, um jede Säurebildung durch Zersetzung des Chlorides zu neutralisiren, denn das Wasser enthielt Spuren von Chloralkalien.

Ein ähnliches Experiment wurde mit *Ag Br* versucht, welches mit *H Br* Ueberschuss gefällt und sorgfältig mit destillirtem Wasser gewaschen wurde. Die Wirkung von zerstreutem Lichte auf *Ag Br* ist sehr ver-

schieden von der auf *Ag Cl*. Ein Theil von ersterem wechselte in zerstreutem Lichte die Farbe bald von Gelb zu Grünlichgelb, aber nach diesem ersten Wechsel war die Veränderung äusserst langsam und hatte nach einer Stunde erst ein schmutzig grünes Grau erreicht. Die Wirkung von directem Sonnenlichte war aber sehr verschieden: 15 Minuten Exposition veränderten das Grüngrau schon zu einem dunklen Chocoladebraun.

Im Rohre bildete das *Ag Br* keinen solchen Klumpen wie das Chlorid, theilte sich aber in Kugeln, welche am Boden des Glasrohres liegen blieben. Indem das Chlorcalciumbad bedeutend über 100^0 erhitzt wurde, kochte das Wasser im Rohre beständig, condensirte sich am oberen Theile und fiel von hier wieder herab. Sechs Stunden solcher Behandlung erst brachten das *Ag Br* zu jener selben grünlichen Farbe, welche sie bei zerstreutem Lichte in fünf Minuten erhielt.

Der Schluss, welcher aus diesen Experimenten zu ziehen ist, zeigt, dass beide Haloide durch feuchte Hitze eine wirkliche Zersetzung erleiden, das Chlorid jedoch viel mehr als das Bromid [1]).

Chemische Wirkung. Verdünnte Schwefelsäure verwandelt allotropisches Silber schnell in normales, und wenn daher der Parallelismus, von welchem ich gesprochen habe, wirklich besteht, sollten Zeichen, welche mit verdünnter Schwefelsäure auf Bromsilber gemacht werden, entwicklungsfähig sein.

Mit einem Glasstabe, welcher in mit dem zweifachen Volumen Wasser verdünnte Schwefelsäure getaucht war, wurden auf Bromsilber Zeichen gemacht. Nach drei Minuten wurde das Papier in fliessendem Wasser ein oder swei Stunden gewaschen.

Beim Eintauchen im Oxalatentwickler erschien gar nichts. Im Vertrauen, dass ein Effect stattfinden müsse, wurde das Experiment mehrmals wiederholt und die Resultate sofort geprüft. Auf einem Blatte wurde gesehen, dass die Striche erschienen waren, aber umgekehrt, d. h. lichter als der Grund, welcher durch fortgesetztes Entwickeln schon gefärbt war. Dies gab den Schlüssel; es zeigte, dass Spuren der Säure so fest hafteten, dass sie durch Waschen und durch die Entwicklungsflüssigkeit nicht entfernt wurden, und diese hinderten die Reduction. Es wurde daher bei einem folgenden Versuche nur kurz gewaschen und dann das Papier in Wasser gelegt, welches eine Spur Ammoniak enthielt, nach 10—15 Minuten erst wurde das Papier sorgfältig gewaschen. Das Resultat war überraschend; die Streifen kamen unmittelbar nach dem Einlegen in den Entwickler sofort kräftig braun auf weissem Grunde zum Vorschein.

Kalte Schwefelsäure und auch unverdünnte wird allgemein als unwirksam auf Silberhaloide gehalten, man weiss aber, dass heisse Schwefelsäure dieselben zersetzt. Die vorhergehenden Versuche lassen keinen Zweifel, dass kalte verdünnte Schwefelsäure einen Anfangseffect,

---

[1]) Licht und Hitze wirken auf *Ag Cl* verschieden ein. Hitze kann es ohne Feuchtigkeit nicht zersetzen, Licht thut dies aber. 1889 zeigte der Schreiber dieses, dass geschmolzenes *Ag Cl* in Petroleum gegossen und nach Erkalten dem Sonnenlichte ausgesetzt, sich sofort schwärzte.

der unsichtbar ist, hervorbringt, der durch Entwicklung mit einem reducirenden Agens sichtbar gemacht werden kann. Diese Säurewirkung muss daher in eine Reihe mit der Licht- und Wärmewirkung gestellt werden. In allen drei Fällen tritt eine unsichtbare Wirkung ein, die nur durch Reductionsmittel sichtbar wird. Aber in allen drei Fällen kann das Agens, welches diese unsichtbare Wirkung hervorbringt, durch fortgesetzte Einwirkung unter günstigen Umständen auch eine sichtbare Veränderung der Schicht bewirken ohne die Mitwirkung reducirender Mittel.

Licht. Die Silberhaloide zeigen in ihrer Lichtempfindlichkeit eine wichtige Verwandtschaft zu der des allotropischen Silbers. Wenn z. B. *Ag Cl* mit einem Ueberschuss von *H Cl* gefällt, dem Lichte ausgesetzt wird, enthält das geschwärzte Product offenbar kein metallisches Silber[1]). (Es ist wahrscheinlich, dass die Spur von metallischem Silber, welche an Salpetersäure abgegeben wird, von der Zersetzung einer sehr kleinen Menge Subchlorid herrührt. Wie dies nun auch sei, ist doch das Subchlorid und nicht metallisches Silber das Hauptproduct.

Das hat immer als ein unerklärliches Resultat gegolten. Es existiren zwei Verbindungen von Chlor und Silber; die eine ist sehr beständig, kann ohne Zersetzung geschmolzen werden, die andere ist so unbeständig, dass sie kaum isolirt bestehen kann, und doch wird die beständige Verbindung rasch durch Licht zersetzt, selbst durch ein schwaches zerstreutes Licht, während die unbeständige Verbindung dem strengsten Sonnenlichte viele Tage widersteht.

Da ich die Lichtwirkung auf allotropisches Silber prüfte (siehe I. Theil), fand ich einen gleichen, höchst merkwürdigen Effect. Obwohl alle anderen Kräfte allotropisches Silber schnell und leicht in normales Silber überführen, so bewirkt doch das Licht bei gewönlicher Temperatur, selbst bei Monate langer Exposition, diesen Effect nicht. Wenn wir zugeben, dass die atomische Form des Silbers im *Ag Cl* der allotropischen Form entspricht, und dass die condensirtere Form des Subchlorids der „mittleren Form“ entspricht, werden wir eine glaubwürdige Erklärung der Lichtwirkung erhalten.

Die Unfähigkeit des Lichtes, die Zersetzung, welche es in allotropisches Silber bewirkt, weiter zu bringen als zur „mittleren Form“, entspricht genau der Unfähigkeit desselben, die Zersetzung des *Ag Cl* weiter zu treiben als zur Bildung von Subchlorid oder vielmehr von Photochlorid (wobei unter *Ag Cl* nur jenes verstanden ist, welches mit *H Cl* Ueberschuss gefällt wurde). Diese Erklärung scheint eine wirkliche Schwierigkeit zu beseitigen, und zeigt zugleich einen vollkommenen Parallelismus zwischen dieser Lichtwirkung und der auf allotropisches Silber.

---

[1]) In einigen (unveröffentlichten) Versuchen, die ich vor einigen Jahren machte, um dieses festzustellen, fand ich, dass *Ag Cl* einige Tage unter Wasser dem starken Sonnenlichte ausgesetzt, bei häufigem Umrühren und folgendem Waschen nur eine Spur von Silber an starke kalte Salpetersäure nach Ablauf einer Stunde abgab.

Obwohl diese Untersuchungen der Silberhaloide gemacht wurden, um die Beziehungen festzustellen, welche zwischen diesen und dem allotropischen Silber bestehen, so haben dieselben doch viel Interessantes in Beziehung auf die Haloide selbst gezeigt, und lassen die Natur derselben in einem einigermassen neuen Lichte erscheinen. Es wurde nämlich gezeigt, dass diese Haloide, obwohl sie in mancher Richtung grosse Beständigkeit zeigen, doch in ihrem Gleichgewichte so leicht gestört werden können, dass die leichteste Einwirkung nicht blos des Lichtes, sondern von jeder Kraft nicht nur einen momentanen, sondern auch einen bleibenden Eindruck hinterlässt, der, obwohl unsichtbar, doch die Tendenz der Molekeln derselben sehr erhöht, unter einem reducirenden Agens zu zerfallen. Weiters zerstören vier Kräfte: Licht, Hitze, Elektricität und chemische Wirkung, wenn sie stärker zur Aeusserung kommen, die Molekeln derselben vollständig. Eine Kraft, die mechanische, kann nur eine unsichtbare Wirkung hervorbringen und macht daher eine Ausnahme in Bezug auf die Fähigkeit der Zersetzung. Dieser Fall wird erst noch untersucht und es ist wahrscheinlich, dass ich später zeigen werde, wie die Analogien vollständig und ohne Ausnahme sind.

Dieselbe Vollständigkeit besteht in den Analogien, welche der Hauptgegenstand dieser Abhandlung sind, und zwar jene, welche zwischen dem allotropischen Silber und dem Metalle bestehen, wie es in den Silbersalzen vorkommt. Kein anderes als ein Silbersalz zeigt ein so wunderbar gestelltes Gleichgewicht, welches für alle Formen von Kräften empfindlich ist. Allotropisches Silber zeigt aber eine fast gleiche Fähigkeit, sich den Kräften in allen ihren Aeusserungen zu fügen und Veränderungen von ganz gleichem Charakter zu erleiden.

Die Schlüsse, die aus dem Vorhergehenden gezogen werden können, lassen sich demnach in Folgendem zusammenfassen, dass Silber in drei Formen bestehen kann: 1. Allotropisches Silber, welches seiner Natur nach protean ist; es kann in Wasser löslich oder unlöslich sein; kann gelb, roth, blau oder grün sein; kann fast jede Form annehmen und zeigt in seinen unlöslichen Varietäten immer eine gewisse Elasticität, d. h. wenn es im breiigen Zustande auf eine glatte Fläche gestrichen wird, trocknen die Partikelchen in optischem Contacte mit leuchtendem metallischen Glanze. Es ist chemisch activ. 2. Die mittlere Form, welche gelb oder grün sein kann, zeigt immer metallischen Glanz, ist aber niemals plastisch und ist chemisch fast so indifferent wie weisses Silber. 3. Gewöhnliches Silber.... ferner dass allotropisches Silber immer in die mittlere Form oder direct in gewöhnliches Silber übergeführt werden kann, dass die mittlere Form immer in gewöhnliches Silber verwandelt werden kann, dass aber diese Uebergänge nie umgekehrt stattfinden können, so dass, um gewöhnliches Silber in allotropisches zu verwandeln, ersteres erst durch eine Verbindung in die atomistische Form übergeführt werden muss und dann aus dieser wieder zurück in die metallische Form gebracht werden muss, unter Bedingungen, welche die Atome hindern sich zu vereinigen. Dass allotropisches Silber durch alle Formen von Kräften beeinflusst wird und dass diese Einwirkung immer in einer Richtung stattfindet, nämlich der Verdichtung. Dass

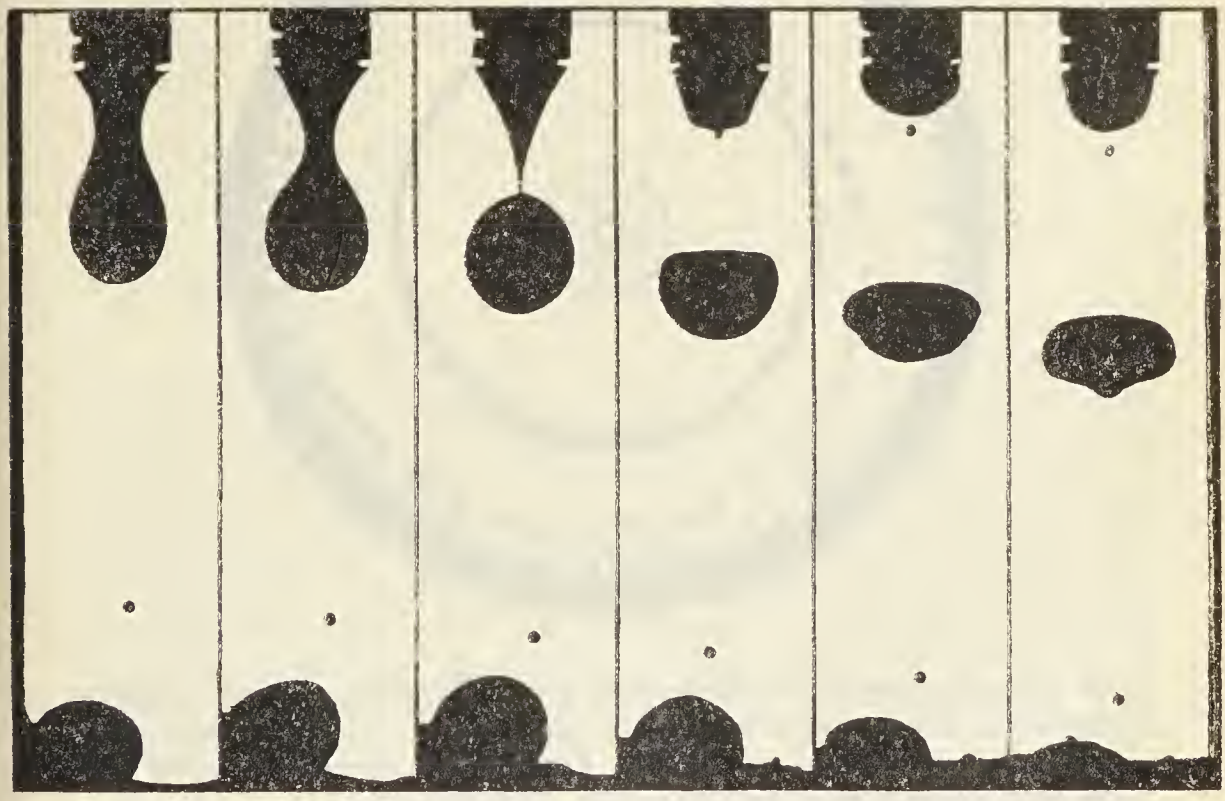
die Silberhaloide durch dieselben Agentien ähnlich beeinflusst werden. Dass ein bemerkenswerther Parallelismus zu finden ist zwischen den zwei Wirkungen, besonders wenn wir in Betracht ziehen, dass bei den Haloiden die Einwirkung der Kräfte in etwas gehemmt ist durch die starke Affinität, welche die Halogene für atomisches Silber zeigen. Wir haben daher gerechtfertigten Grund anzunehmen, dass in den Silberhaloiden Silber von allotropischer Form existiren mag [1]).

Philadelphia, März 1891.

(Fortsetzung folgt.)

Photographische Aufnahme eines fallenden Wassertropfen von C. V. Boys [2]). Zur Aufnahme wurde ein Wassertropfen von circa 1 cm Durchmesser gewählt, welcher in einer etwas weniger dichten Flüssigkeit, bestehend aus Petroleum und Schwefelkohlenstoff, sich bewegte. Zur Herstellung eines genügenden Contrastes war das Wasser gelb gefärbt, während die Flüssigkeit, in welcher er fiel, ungefärbt war.

Fig. 1.

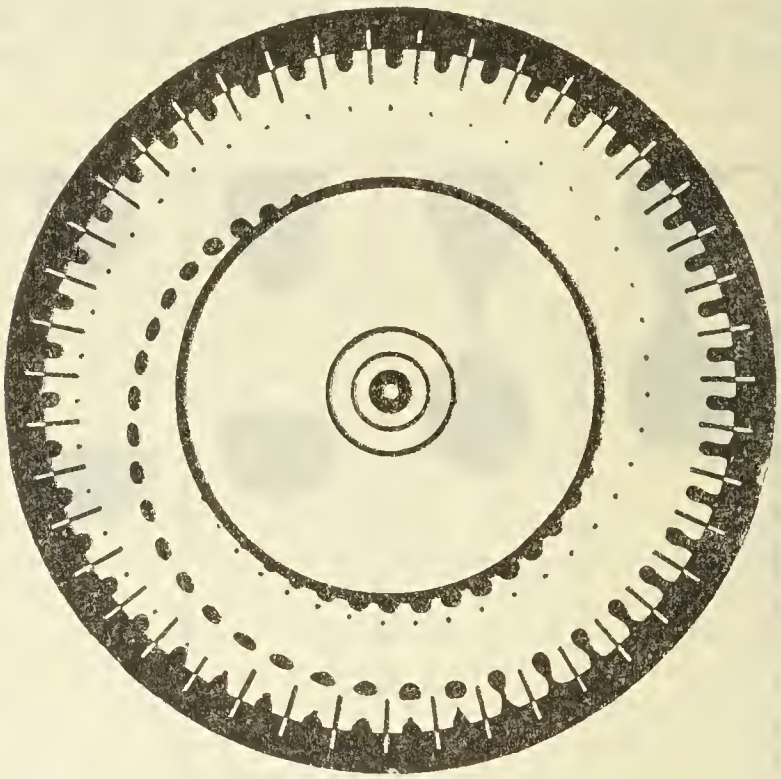


Das Glasgefäss wurde von rückwärts durch ein kräftiges Bogenlicht mit Condensator beleuchtet. Die Aufnahmscamera trug an Stelle des gewöhnlichen Hintertheiles einen verticalen Schlitten von 2·2 m Länge, in welchem sich ein cassettenartiger Rahmen von 1·10 m Länge hin- und herschieben liess. An einem Ende des Rahmens war

[1]) American Journal of Science, Vol. XLI, April 1891.
[2]) Th. Journal of Camera Club 1891, pag. 94.

in demselben ein Stückchen Visirscheibe zum Einstellen eingelassen; zu demselben Zwecke hatte der Schlitten dem Objective gerade gegenüber ein kleines Fensterchen. Als Verschluss diente eine Cartonscheibe mit einer Oeffnung nahe dem Vorhange, welcher unmittelbar vor dem Objective mittelst eines kleinen Motors zum raschen Drehen gebracht wurde. Wenn Alles fertig war, wurde der mit vier Platten 10×26 cm beschickte Rahmen mit der Hand rasch von einem Ende zum anderen des Schlittens geschoben, wobei die Bewegungsgeschwindigkeit so geregelt wurde, dass der eine Tropfen gerade vor der Ausflussöffnung sich ablöste, während der frühere seinen Weg gerade vollendete. Die gewählte Expositionszeit war mit Rücksicht auf die doppelten

Fig. 2.



auf einander senkrechten Bewegungen des Tropfens und der Cassette sehr kurz, und betrug circa $^1/_{800}$ Secunde, wobei die Verschlussscheibe 20mal in der Secunde sich drehte. Fig. 1 stellt einen Theil einer auf die eben beschriebene Art gemachten Aufnahme dar.

Zur Sichtbarmachung der Bewegung wurde der Thaumatrop, und die Bilder hiezu aus einer 43 Bilder enthaltenden Aufnahme gewählt. Fig. 2 stellt eine derartige Scheibe dar. Lässt man dann vor einer Oeffnung rasch drehen, so zeigt sich der Vorgang beim Ablösen, Fallen und Zerfliessen des Tropfens in vollständiger Weise. Man sieht, wie sich der Tropfen bei der Ausfliessöffnung langsam bildet, grösser wird, endlich einen Hals bildet und sich schliesslich in Folge seines Gewichtes ablöst. Die Form, welche der plötzlich auf der einen Seite losgelassene Tropfen annimmt, stimmt, wie Fig. 1 zeigt, nicht mit den

in den Lehrbüchern dargestellten Formen überein, indem er kein Sphäroid, sondern eher ein Körper mit einer, dem Dreieck sich nähernden Querschnittsform ist. In der Figur 1 ist auch der kleine Tropfen sichtbar, welcher nach dem Abreissen des grossen Trofens sich aus dem sich zurückziehenden Flüssigkeitshals bildet und sich dann auch ablöst.

Bilder auf Zeichenpapier von K. Arito[1]). Das Papier wird folgendermassen präparirt:

Salzungslösung:

Ammoniumchlorid	5 g
Gelatine	10 g
Wasser	480 cm³,

nach Auflösung unter Umrühren in einen feinen Strahl wird

Negativlack	96 cm³

hinzugefügt, welcher sich in der Gelatinelösung emulsionirt.

Sensibilisirungslösung:

Silbernitrat	96 g
Wasser	480 cm³.

Tonbad:

Kaliumplatinchlorür	1·5 g
Citronensäure	5 g
Wasser	1200 cm³.

Fixirbad:

Fixirnatron	200 g
Wasser	1000 cm³.

Die Aufnahmen von Innenräumen[2]). Bei Aufnahmen von Innenräumen, bei welchen ein Fenster in das Bildfeld kommt, muss zur Vermeidung von Solarisation das Fenster verhängt werden. Dies gilt jedoch nicht für die ganze Belichtungszeit, sondern nur für einen Theil derselben, da man sonst keine Details der Fenster und eventuell nicht die durch das Fenster sichtbare Landschaft im Bilde erhalten würde. Man verfährt am besten, wenn man nach genauer Einstellung der Fenster, sie von Aussen mit einem auf allen Seiten reichlich übergreifenden halb durchsichtigen Vorhang deckt, auf den Innenraum exponirt, den Deckel des Objectives schliesst und nach Entfernung des Vorhanges neuerdings kurz exponirt. Auf diese Weise gelang es bei Aufnahme des Innern einer Kirche nicht nur die in dem Bilde befindlichen Fenster ohne Solarisation aufzunehmen, sondern auch die beiderseits derselben befindlichen Frescogemälde wurden mit allen Details erhalten. Auf den Innenraum wurde nach Blenden der Fenster 10 Minuten und dann nach Entfernung des Vorhanges noch 10 Secunden weiter exponirt.

---

[1]) The Phot. News 1891, pag. 504.
[2]) The Phot. News 1891, pag. 458.

Um Röhren, Flaschen etc.[1]) zu schneiden, wickelt man beiderseits der zu schneidenden Stelle um das Gefäss zwei Streifen nassen Saugpapiers, welche eine Breite von 1—2 cm haben können und die rund herum die gleiche Entfernung von circa 5—7 mm haben müssen. Auf das der Schneidestelle entsprechende Intervall, zwischen den beiden Streifen, lässt man die Spitze einer kleinen Flamme einwirken, wobei man das Gefäss langsam dreht. Innerhalb einer Minute wird die Trennung der beiden Theile des Glasgefässes nach der gewünschten Linie eintreten.

Platintonbad von P. Brunel[2]). Derselbe ist zusammengesetzt aus:

Kaliumplatinchlorür	2 g
Natriumchlorid	2 g
Weinsäure	1 g
Destillirtes Wasser	1000 cm³.

Die gewaschenen, darin eingebrachten Bilder nehmen nach und nach die Töne: Purpur, Braunpurpur, Braun und Schwarz an. Man nimmt sie aus dem Tonbade, sobald sie den gewünschten Ton erreicht haben. Nach dem Trocknen werden sie etwas dunkler. Mit diesem Bade lassen sich alle im Handel erhältlichen Silberpapiere tonen. Das Bild ist sehr lange haltbar.

Entwickeln von Platindrucken auf altem Papier[3]). W. K. Burton entwickelte Bilder, welche auf ein Jahr altes Platinpapier copirt waren, mit einer Lösung von:

Waschsodalösung 5 Procent	1000 cm³
Gesättigte wässerige Bromlösung	5 Tropfen

und erhielt vorzügliche Resultate. Das Brom bildet in der Lösung Natriumhypobromid, welches als Verzögerer gegen Schleier wirkt.

Photographien auf Seide[4]). Man badet den Seidenstoff in:

Gummi Benzoe	0·80 g
„ Mastix	0·50 g
Cadmiumchlorid	3 g
Alkohol	100 cm³.

Nach dem Trocknen sensibilisirt man in schwach angesäuertem 12proc. Silberbad. Man trocknet, bügelt mit nicht zu heissem Eisen und copirt, tont und fixirt wie gewöhnlich.

Eine grössere Empfindlichkeit des negativen Cyanotyppapieres erzielt H. Latimer[5]), indem er der Präparationslösung unmittelbar vor dem Gebrauche circa 20 Procent einer concentrirten Lösung von Oxalsäure hinzufügt. G. Pizzighelli.

---

[1]) The Phot. News 1891, pag. 472.
[2]) The Phot. News 1891, pag. 492.
[3]) The Phot. News 1891, pag. 508.
[4]) Amateur Photographer 1891, pag. 282.
[5]) The Phot. News 1891, pag. 472.

Literatur.

Dr. J. M. Eder: Ausführliches Handbuch der Photographie. 2. Auflage. I. Band, 3. Heft: Die Photographie bei künstlichem Lichte. 4. Heft: Die photographischen Objective, ihre Eigenschaften und Prüfung. Knapp in Halle, 1891.

Wieder liegen uns zwei Bände des Eder'schen Werkes vor, welche gegen die frühere Auflage ausserordentlich vermehrt sind und fast das Interesse neuer Publicationen erregen. Die Photographie bei künstlichem Lichte enthält auf 114 Druckseiten den Kampf, welchen die Photographen und die ihnen verbündeten Gelehrten seit Jahren führen, um sich von dem Sonnenlichte unabhängig zu machen. Für Reproductionszwecke ist die Frage gelöst, aber für das Porträt haben wir noch immer keine dem Tageslicht vollkommen ebenbürtigen Resultate gesehen. Seite 481 wird erzählt, dass Dujardin in Paris sich die Gelatine-Reliefplatten zur Heliogravure bei elektrischem Lichte erzeugt. Es würde auch ein gewisses Interesse bieten, zu erfahren, wie lange Dujardin schon die Heliogravure mittelst Gelatine-Reliefplatten betreibt, da es Stimmen gibt, die demselben die Priorität in der heute üblichen Methode zuschreiben. Dass Diejenigen, welche sich für Magnesiumlicht interessiren, hier ein wahres Vademecum an praktischen Vorschriften finden, brauchen wir nicht besonders hervorzuheben. Das 4. Heft umfasst die Optik. Die Einleitung in die photographische Optik ist von Dr. Adolf Steinheil verfasst und füllt zu Beginn 34 Seiten. Weiter finden wir die ersten genauen Daten über Prof. Dr. Josef Petzval in diesem Bande. Die Vollständigkeit und Fasslichkeit, mit der alle bis nun gebräuchlichen Objective geschildert sind, die schematischen Zeichnungen, welche das Verständniss der Linsencombinationen so sehr erleichtern, sind bisher in keinem deutschen Buche erreicht worden. Von grossem Interesse sind auch die historischen Nachweise über die Erfindung der Camera obscura, Seite 35 bis 39. Dieses Heft, welches 273 Seiten Lexikon-Format umfasst, ist ausserdem mit drei Heliogravuren geschmückt, und zwar dem Porträt Dr. Ad. Steinheil's, Friedrich Wilhelm Ritter von Voigtländer's und endlich mit der Reproduction eines Aquarells, welches Professor Petzval im besten Mannesalter darstellt. L. Schrank.

Handbuch der Photographie. Von Prof. H. W. Vogel. IV. Theil. Photographische Kunstlehre. Berlin 1891. Verlag von Rob. Oppenheim.

Prof. H. W. Vogel in Berlin hat dem I. Theil seines Handbuches der Photographie gleich den IV. Band folgen lassen, welcher die Gesetze der Kunst entwickelt, an die der Photograph bei seinen

Arbeiten gebunden ist. „Wir haben in Deutschland", heisst es in der Vorrede, „ausser einer Uebersetzung aus dem Englischen kein Buch, welches sich speciell mit der künstlerischen Seite der Lichtbildkunst befasst". Nun dieser Ausspruch ist wohl nicht ganz buchstäblich zu nehmen, indem ausser „dem malerischen Effect" noch „Das Glashaus und was darinnen geschieht" von H. P. Robinson eine recht hübsche Einführung in die Photographie bildet, und auch „Die künstlerische Photographie" von C. Schiendl dasselbe Ziel anstrebt. Das letztgenannte, bei A. Hartleben erschienene Buch enthält pag. 7 folgende bemerkenswerthe Stelle: „H. W. Vogel in Berlin gebührt unstreitig das Verdienst, der Erste gewesen zu sein, der vor vielen Jahren schon in seinem Lehrbuche die ästhetische Frage bei der Aufnahme von Porträten anregte und erörterte....", zu einer Zeit, fügen wir hinzu, wo die hervorragendsten Fachgenossen den Werth einer Photographie darnach beurtheilten, ob ein Strich Retouche dabei mitspielte oder nicht. Dr. Vogel hat schon seinerzeit die halb verschwommenen, aber charakteristischen Köpfe der Miss Cameron bewundert, welche als die Vorläuferin jener undefinirbaren, heute in England neuerdings erfundenen Unschärfe in der Photographie betrachtet werden kann. Vogel's vorliegendes Werk ist sehr reich ausgestattet und wirkt durch eine Menge von Illustrationen, welche freilich zum Theile schon in früheren Auflagen und in den Photographischen Mittheilungen Verwendung fanden und an sich von sehr ungleichem Werthe sind. So erinnern wir uns, den freundlichen jungen Mann (pag. 96), welcher in der einen Hand ein Buch, in der anderen eine Kanonenkugel hält, schon vor vielen Jahren gesehen zu haben. Die Firma H. Riffarth ist mit vielen trefflichen Halbton-Zinkätzungen und Heliogravuren vertreten; die Kunstanstalt von Loscher und Petsch, indem sie wahrhaft mustergiltige Beispiele lieferte, hat das Werk sehr gefördert. Seite 158 findet man eine weitere Zinkätzung, Porträt eines alten Herrn. Technisch sehr unvollkommen, ist es sehr schwer zu verstehen, wie dieses Bild in ein derartiges, dem malerisch Schönen gewidmetes Buch gelangt. Man wird erstaunt auf Seite 160 lesen, dass dieses Bild die Ueberraschung des Modells ausdrückt, weil während der Momentaufnahme, der es sein Entstehen verdankt, plötzlich ein Leierkasten zu musiciren anfing. Seite 206 finden wir die Abbildung einer Gruppe, die vom Verfasser als abschreckendes Beispiel für Aufnahmen gegen die Sonne hingestellt wird. Demgegenüber möchten wir doch geltend machen, dass von H. P. Robinson und Dr. Vianna de Lima derlei Landschaften existiren, welche reizend sind, und dass auch Graf Chotek figuralische Studien hier und in England ausgestellt hatte, welche bewundert wurden und die dafür sprechen, dass in routinirten Händen auch diese Beleuchtungsweise überraschende Erfolge geben kann. Total unscharf wenigstens brauchen derlei Aufnahmen nicht zu sein. Wir bedauern die hübschen Fräuleins, die in diesem Falle als Versuchskaninchen dienten. Doch das sind nur kleine Schönheitsfehler! Gehen wir auf den Gesammteindruck über, so zählt es zu den Vorzügen des Prof. H. W. Vogel, sich kurz zu fassen, durch eine Menge drastischer Wendungen und die Geltendmachung seiner praktischen Er-

fahrungen den Leser zu fesseln, abgesehen von dem originellen Gepräge, das alle Schriften Prof. Vogel's auszeichnet. L. Sch.

Die photographische Retouche in ihrem ganzen Umfange. Von Wilhelm Kopske. I. und II. Theil. Berlin, 1890/91. (Robert Oppenheim.)

Der Verfasser, welcher auf dem Titelblatt als „akademischer Maler und Retoucheur", Gründer und Inhaber der ersten Berliner Retouchirschule bezeichnet wird, hat hier seine Erfahrungen niedergelegt. Seite 11—18 ist der Negativretouche gewidmet, pag. 18—79 der Positivmalerei. Das fünfte Capitel behandelt: „Unsere Werkstatt". Das ist offenbar ein Rückschritt in der Bezeichnung künstlerischer Ateliers, da man bisher mit diesem Ausdrucke nur die Arbeitsräume der Handwerker bezeichnete. Das, was Kopske nun bezüglich der Positivretouche angibt, ist Alles der Praxis entnommen und vortrefflich, bezieht sich aber auf die manuelle Fertigkeit und die Technik, die sich bekanntlich aus Büchern schwer erlernt. Aber neben dem praktischen Unterricht als Lectüre zur Fortbildung wird der Leitfaden Kopske's gute Dienste leisten. Der II. Theil zerfällt in die Rubriken: 1. Das Auge. 2. Vom Licht. 3. Perspective. 4. Anatomie. Es scheint uns dieser Theil für das durchschnittliche Fassungsvermögen der Retoucheure zu gelehrt gehalten zu sein; die lateinische Nomenclatur ist wohl bei Medicinern nicht zu umgehen, aber ob es gerade unerlässlich ist, als Retoucheur über den Depressor alae nasi (Niederzieher der Nasenflügel) oder den Sternocleidomastoideus (Kopfnicker) informirt zu sein, und ob solche Wissenschaft ohne Demonstration am Modell oder ohne grossen anatomischen Atlas leicht anzueignen sein wird, das wollen wir der Erwägung des Verfassers anheimgeben.

L. Sch.

Kleine Mittheilungen.

Auszeichnung. Herr Eugen Jacobi, kais. Hof-Photograph in Metz, Mitglied des Frankfurter Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste, wurde vom Prinz-Regenten Luitpold von Bayern zum königlich bayerischen Hof-Photographen ernannt.

Skioptikon. Unter diesem Titel hat sich ein wissenschaftlicher Verein gebildet, welcher die Tendenz verfolgt, bei öffentlichen Vorträgen und in der Schule die objective Projection, als die Auffassung ungemein beförderndes Lehrmittel zur allgemeinen Einführung zu bringen.

Der neue Verein, an dessen Spitze Prof. Lowagh, kais. Rath Luckhardt, A. v. Loehr, A. Einsle, F. Goldschmidt, Bürgerschullehrer Poruba u. A. stehen, hat einstweilen seinen Sitz im Locale des wissenschaftlichen Clubs, wohin auch Beitrittserklärungen zu richten sind. Auch steht demselben bereits ein Vortragssaal in der Bürgerschule, I., Zedlitzgasse zur Verfügung, in welchem das elektrische Licht, Dank dem freundlichen Entgegenkommen der Firma Siemens & Halske zu Projectionszwecken installirt ist.

M. Hirschl's Copircontrolor. Derselbe besteht aus einem kleinen flachen Holz- oder Pappkästchen, dessen Deckel aufklappbar ist. Im letzteren befindet sich eine kleine schlitzförmige Oeffnung, durch welche eventuell ein kleiner Abschnitt eines im Boden des Controlors befindlichen Streifens lichtempfindlichen Papieres belichtet werden kann. Ferner ist am Boden des Kästchens, welcher sich nach der Seite zu herausziehen lässt, eine kleine Scala mit 14 Theilstrichen angebracht.

Bei Benützung des Copircontrolors wird ein Streifen lichtempfindlichen Papieres (Albumin- oder Aristo-) auf dem Schuber des Copircontrolors mittelst zwei dort angebrachter Gummischnüre befestigt und der Deckel des Instrumentes geschlossen. Der so geladene Copircontrolor wird nun auf dem Arbeitstische im Zimmer dem Tageslichte ausgesetzt, während man zu gleicher Zeit das zu copirende Negativ, welches im Copirrahmen mit dem sensibilisirten Papiere, Albumin-, Aristo- oder Platin-, beschickt wurde, in gewohnter Weise und am gewöhnlichen Orte ebenfalls dem zerstreuten Tageslichte exponirt. Man copirt nun wie sonst, und hat nur durch öfteres Nachsehen im Copirrahmen darauf zu achten, dass diese im Rahmen befindliche erste Copie den richtigen Grad der Belichtung erhält, d. h. weder zu hell bleibt, noch zu dunkel wird. Ist die richtige Intensität der Copie erreicht, so zieht man den Schuber des Copircontrolors bis zum ersten Theilstriche der im Innern desselben angebrachten Scala heraus, wodurch ein neues Stück des im Copircontrolor befindlichen lichtempfindlichen Papieres vor den kleinen Ausschnitt des ersteren tritt, während der früher belichtete Theil des Papieres nun bedeckt bleibt. Die weitere (zweite) Copie derselben Matrize braucht nun, ohne dass man den Copirrahmen zu öffnen nöthig hat, nur so lange dem Lichte ausgesetzt zu werden, bis das im Ausschnitte des Copircontrolors jetzt vom Lichte getroffene Stück des lichtempfindlichen Papiers genau den gleichen Grad der Färbung angenommen hat, wie das zuerst exponirt gewesene Papierstückchen. Man ersieht dies durch zeitweiliges Oeffnen des Copircontrolors und Vergleich der beiden Abschnitte. Sobald dieser Moment eingetreten ist, ist anzunehmen, dass auch die im Copirrahmen befindliche Copie den gleichen Grad der Stärke wie die erste Copie erreicht hat. Diese beiderseitige Operation wird nun fortgesetzt, bis die gewünschte Zahl der Bilder von ein und derselben Matrize copirt ist, welche nun alle die ganz gleiche Intensität erhalten haben werden. (Phot. Notizen.)

Die Unterzeichneten geben hiemit allen Schülern und Verehrern des grossen Gelehrten und Forschers

Dr. Josef Petzval,

k. k. Hofrath und Ritter des Franz Joseph-Ordens, o. ö. Universitätsprofessor in Pension, wirkliches Mitglied der k. Akademie der Wissenschaften in Wien, Ehrenmitglied und correspondirendes Mitglied vieler anderer gelehrten Gesellschaften,

Nachricht, dass derselbe am 17. September 1891, um 12 Mittags, nach langem Leiden und Empfang der heiligen Sterbesakramente, im 86. Lebensjahre sanft in dem Herrn entschlafen ist.

Seine entseelte Hülle wird Samstag den 19. d. M., präcise 3 Uhr Nachmittags, vom Trauerhause, IV. Bezirk, Karlsgasse Nr. 2, in die Pfarrkirche zu Sanct Karl geführt, daselbst feierlich eingesegnet und sodann auf dem Centralfriedhofe im eigenen Grabe zur ewigen Ruhe bestattet werden.

Die heiligen Seelenmessen werden Dienstag den 22. d. M., um 8 Uhr Früh, in obgenannter Pfarrkirche gelesen.

Wien, am 17. September 1891.

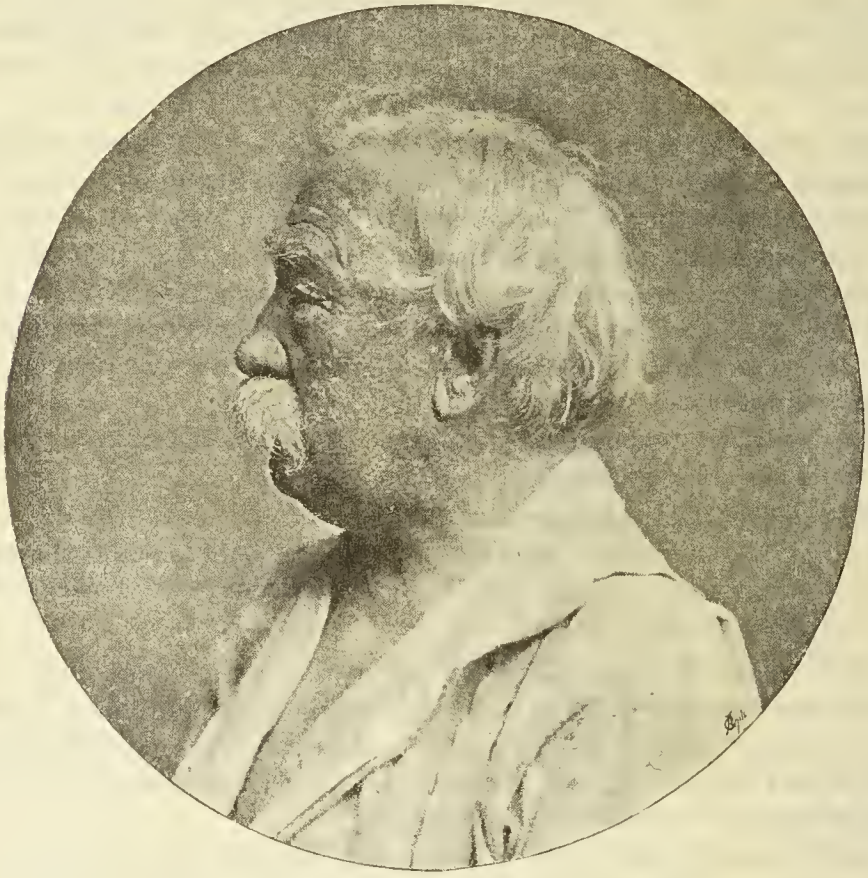
Josef und Josefa Mayer,
als Pfleger und Pflegerin.

Aus dieser Todesanzeige ist zu entnehmen, dass der grosse Gelehrte seine letzten Tage einsam und dem gesellschaftlichen Verkehre entrückt zubrachte, wie er denn schon lange ein sehr zurückgezogenes Leben geführt hatte und nur mittelst einer gewissen Selbstüberwindung Ovationen seiner Verehrer entgegennahm.

Keine Verwandten weinten an seinem Sarge, selbst die gelehrten Kreise waren nur spärlich bei dem feierlichen Leichenbegängnisse vertreten. Wohl schritt der Decan der philosophischen Facultät Dr. Weiss als Repräsentant der Alma mater unmittelbar hinter den celebrirenden Priestern, angethan mit den Insignien seiner Würde, indess ihm der Universitätspedell das goldene Scepter vortrug; neben ihm Prorector Dr. Hartl, aber die für das Gros der eigentlichen Leidtragenden reservirten Stühle blieben zum grössten Theile verwaist; Petzval hatte die seiner Glanzperiode angehörenden Mitstrebenden alle überlebt und in späteren Jahren keine Freundschaften und Familienbeziehungen angeknüpft.

Das, was über Petzval's Lebensgang bekannt wurde, ist ausserordentlich spärlich und von Dr. J. M. Eder in seinem Handbuch der Photographie zusammengestellt (pag. 472 dieses Heftes). Petzval war stets ein Sonderling und hat sich nie verheiratet; bekannt ist es, dass er sich während seines oftmaligen Sommeraufenthaltes auf dem Kahlenberge neben seinen wissenschaftlichen Arbeiten auch ein täg-

liches Pensum an Holzspalten auferlegte, und diese physische Arbeit, die er im Schweisse seines Angesichtes vollbrachte, blieb vermuthlich nicht ohne glückliche Rückwirkung auf seine Gesundheit. Dr. Hornig war bei der Herausgabe seines Jahrbuches, III. Band, nicht im Stande, irgend welche biographische Notizen von ihm zu erhalten; auch Wurzbach und Poggendorf bringen kaum mehr als ein Verzeichniss seiner wissenschaftlichen Publicationen, worauf sich auch so ziemlich die Biographie im Photographischen Jahrbuch 1874 beschränkte.



1877 wurde Prof. Petzval zum Ehrenmitgliede der Photographischen Gesellschaft ernannt. Die Photographen haben alle Ursache, ihn, der das erste lichtstarke Objectiv erdachte, neben Daguerre, Poitevin und andere Apostel der Lichtbildkunst zu stellen.

Wir schliessen diese, dem Andenken eines bahnbrechenden Genies gewidmeten Zeilen mit dem Bildnisse, welches Prof. Fritz Luckhardt von dem Greise auf dessen speciellen Wunsch im wollenen Hemde, angefertigt hat. Bis in ein hohes Alter blieb P. ein Freund der physischen Arbeit, nachdem er die abstractesten Regionen des menschlichen Wissens im Triumphe durchzogen hatte. Der mit violetten Schleifen geschmückte Lorbeerkranz, welchen Prof. Luckhardt im Namen der photographischen Welt an dem Sarge niederlegte, enthielt in goldenen Lettern die Widmung: „Dem grossen Forscher und Gelehrten Josef Petzval, ihrem Ehrenmitgliede, die Photographische Gesellschaft in Wien.“

L. Sch.

PHOTOCHROMOLITHOGRAPHIE

aus der kaiserl. königl. Hof- und Staatsdruckerei in Wien

nach einer Ölskizze von C. Hasch.

Patentliste

der in Oesterreich-Ungarn und Deutschland angemeldeten, ertheilten und erloschenen Patente, mitgetheilt von Victor Tischler, Ingenieur, VI., Mariahilferstrasse 37.

Oesterreich-Ungarn.

Ertheilt. Arnold Rocholl: Schauständer für Photographien, Bilder etc., am 11. Jänner 1891. — K. F. Jekeli: Sport-Photographie-Kopfbedeckung. — Johann W. C. Cowen Schirm: Ein Verfahren und ein Apparat zur Erzeugung von Magnesiumlicht, am 5. Februar 1891. — Ludwig Habel: Eine Magnesiumblitzlicht-Lampe, am 18. März 1891. — Oswald Moh: Ein Verfahren zur Herstellung von Muscowitplatten für photographische Zwecke, am 22. April 1891. — Emil Hrudnik: Neuartige, für verschiedene Plattengrössen passende Copirklammern zum Ersatze der Copirrahmen, am 17. April 1891. — Anton Kufner: Ein Verfahren und eine Maschine zur Herstellung von Schräggoldschnitt von Karten beliebigen Formates, am 18. April 1891. — William Forster: Neuerungen an Photometern, am 4. März 1891.

Erloschen. Henry Mathieson: Ein eigenthümliches Verfahren zum Uebertragen gedruckter Vorlagen von Papier und derartigen Stoffen auf Zinn-, Zink-, Messing- oder andere Metallplatten, am 11. September 1882.

Deutschland.

Angemeldet. Wordsworth Danisthorpe: Vorrichtung zur Erzeugung und Vorführung von Augenblicksbildern, am 2. März 1891. — José Sellier: Verfahren und mechanischer Drehapparat für photographische Copirpressen, am 2. März 1891. — Hugo Silbergleit: Wechselkasten mit drehbarer Entwicklungsschale, am 2. März 1891. — Schippang & Wehenkel: Zeit- und Momentverschluss für photographische Aparate, am 2. März 1891. — A. Toby: Photographische Camera, am 2. März 1891. — Eastman Dry Plate & Film Company: Verfahren zur Herstellung biegsamer Plättchen für photographische Zwecke, am 14. Mai 1891. — E. Gundlach: Einstellvorrichtung für photographische Objective, am 14. Mai 1891. — H. Pötschke: Verfahren, Gegenstände mit Hilfe der Photographie plastisch abzubilden, am 2. Juli 1891. — F. A. Fichtner: Photographische Camera und Objectivverschluss für dieselbe, am 2. Juli 1891. B. G. P. Möller: Photographische Handcamera mit Plattenmagazin, am 2. Juli 1891. — W. Langenbruch: Zusammenlegbare photographische Camera, am 9. Juli 1891.

Ertheilt. W. F. Greene und M. Evans: Photographischer Apparat, am 25. Februar 1890. — J. Kuhse: Vorrichtung zur Erzeugung von Magnesiumlicht, am 3. April 1890. — G. Dedreux: Panoramacamera, am 27. Juli 1891. — W. Rebikow: Verfahren, um Agar-Agar für lichtempfindliche Emulsionen geeignet zu machen, am 20. Juni 1890. — A. G. Green: Copirverfahren mit lichtempfindlichen Farbstoffen, am 2. September 1890. — R. Stirn: Photographische Camer

mit verstellbarem Objectivkasten, am 14. December 1890. — O. Moh: Zündvorrichtung für Magnesium-Blitzlicht, am 16. December 1890. — Dr. S. Th. Stein: Photographische Camera, am 11. November 1890. — A. Priester: Photographische Camera, am 11. November 1890. — H. Wandrowsky: Photographische Camera, am 22. Juni 1890. — V. Plauchon: Durch Metallrahmen versteifte photographische Schichten, am 10. September 1890. — H. Silbergleit: Wechselkasten mit drehbarer Entwicklungsschale. — Firma Schippang & Wehenkel: Zeit- und Momentverschluss für photographische Apparate. — A. F. Staehle: Kastencamera mit im Auszuge angeordneter Plattenwechsel-Vorrichtung, am 31. October 1890. — G. Dickinson: Plattenwechsel-Vorrichtung an photographischen Cameras, am 29. Juli 1890. — W. Donist Horpe: Vorrichtung zur Erzeugung und Vorführung von Augenblicksbildern, am 9. November 1890. — A. Toby: Photographische Camera, am 15. November 1890. — Dr. R. Krügener: Vorrichtung an photographischen Cameras zum Wechseln der Platten, am 11. Februar 1891. — Ph. W. Düssel: Entwicklungs-Apparat für photographische Platten, am 25. November 1890. — R. Engelhorn: Vorrichtung zum Ueberführen photographischer Platten aus Plattenkästen in Cassetten, am 29. November 1890.

Avis. Den P. T. Herren Abonennten und Inserenten werden Auskünfte bereitwilligst gratis gegeben und Copien obiger Patente billigst berechnet.

Artistische Beilagen zum Hefte 373 (October 1891).

Die „Kindergruppe“ gehört jener Collection der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren an, die im Frühlinge d. J. in der internationalen Ausstellung künstlerischer Photographien so sehr das Interesse der Besucher fesselte.

Die Chromo-Photolithographie stellt ein Sensenwerk aus der Rossleithen nach einer Skizze von E. Hasch vor und soll dem künstlerischen Colorite näher kommen, als dieses bisher in unseren farbigen Illustrationen der Fall war. Wir verdanken dieses Blatt der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, welche den zur Anfertigung verwendeten Asphaltprocess in Oesterreich ganz allein ausübt, wie denn die einzige authentische Nachricht darüber von Herrn Regierungsrath Ottomar Volkmer herührt und in unserem Blatte J. 1889, S. 372 und 405, wenigstens soweit abgedruckt ist, dass die Fachleute sich die Umrisse desselben zurechtlegen können.

Mitgliederverzeichniss des Schweizerischen Photographen-Vereines pro 1890/91. In der Seite 342 abgedruckten Liste ist aus Versehen der Name des Herrn H. Tschopp, Photograph in Wyl, Canton St. Gallen, hinweggeblieben.

Geschlossen am 30. September 1891.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Von den Täuschungen des Auges hinsichtlich der Form und Farbe.

Vorgetragen in der Sitzung der Photographischen Gesellschaft in Wien vom 6. October 1891, vom k. k. techn. Inspector Georg Fritz.

Welcher Art immer die Eindrücke sind, welche auf unseren Gesichtssinn einwirken, wir fassen sie unter dem Begriffe „Sehen“ zusammen. Diese Eindrücke auf unsere Augen, beziehungsweise die Empfindungen, welche uns zum Bewusstsein kommen, können objective oder subjective sein. Alle körperlichen Gegenstände, welche wir durch unseren Gefühlssinn wahrnehmen, fallen in die objective Art des Sehens, und diese ist für Jedermann am einfachsten erklärlich und verständlich, da es sich hiebei meist um greifbare, also auch mit dem Tastsinn wahrnehmbare Objecte handelt.

Etwas complicirter und für viele Menschen räthselhaft gestaltet ist die Art des Sehens, welche auf subjectiven Empfindungen oder Erscheinungen beruht. Durch diese Art Sehen werden Lichtempfindungen in unseren Augen hervorgerufen, ohne dass hiezu ein greifbares Object oder eine äussere Veranlassung die Ursache sein muss. Bei geschlossenen Augen oder im vollkommen finsteren Raume treten oft Licht- und Farbenerscheinungen auf, bei fiebernden Personen ist das Gesichtsfeld mit leuchtenden, stets in lebhafter Bewegung befindlichen phantastischen Gebilden ausgefüllt, welche sich in keinen festen Begriff fassen, in keine klare Form kleiden lassen. Eine mechanische Einwirkung auf das Auge, ein Druck, Schlag oder Stoss ruft Farbe und Lichtempfindung hervor, selbst eine rasche Bewegung des Augapfels kann dieselben Erscheinungen erzeugen. Wenn wir in die Sonne oder in eine sehr hellleuchtende Flamme blicken, werden wir deren Bilder — allerdings in anderen Farben — noch sehen, wenn wir auch die Augen abwenden, schliessen oder in einen vollkommen dunklen Raum blicken.

In die subjectiven Empfindungen wird auch die Erscheinung eingereiht, dass eine an sich farblose, graue Fläche durch die Nachbarschaft einer gefärbten Fläche ebenfalls farbig wird, und in weiterer Linie, dass die Farben durch Nebensetzen von anderen Farben durch die sogenannten Contrast-Erscheinungen verändert werden.

Ohne auf die höchst interessanten, auf streng wissenschaftlicher Grundlage aufgebauten Abhandlungen einzugehen, welche Thomas Young, Brücke, v. Helmholtz und v. Bezold über den Act des Sehens im Allgemeinen und speciell der Farben entwerfen, will ich

nur die Ansicht des letzteren Autors über die Vorgänge des Sehens hiehersetzen, welcher sagt:

„Die durchsichtigen Medien des Auges wirken auf das einfallende Licht in ähnlicher Weise wie die Gläser der Camera obscura, deren sich der Photograph bedient. Sie entwerfen im Innern des Auges ein Bild von den Gegenständen der Aussenwelt. Dieses Bild fällt beim normalen Sehen auf eine im Innern des Auges ausgebreitete, äusserst zarte Haut, die sogenannte Netzhaut. Die letztere besteht ganz und gar aus höchst kunstvoll gebauten, nervösen Elementen, deren jedes durch feine Nervenfasern, welche zusammen den sogenannten Sehnerv bilden, mit dem Gehirn in Verbindung steht. Diese Elemente werden durch das auf sie einfallende Licht gereizt. Indem nun jedem Punkt der Aussenwelt (beziehungsweise des Gesichtsfeldes) ein bestimmter Punkt der Netzhaut entspricht, können so viele Punkte getrennt zur Wahrnehmung kommen, als einzelne empfindende Nervenelemente auf der Netzhaut vorhanden sind. Treffen zwei oder mehrere Eindrücke auf ein solches Element, so ist eine getrennte Wahrnehmung nicht mehr möglich, sondern es entsteht eine Vermischung der beiden Eindrücke.“

Nach dieser Darstellung ist der Act des Sehens im Ganzen genommen, eine Reizung des Sehnervens durch das Licht; hierdurch wird die Wahrnehmung von körperlichen Gegenständen und von Farben hervorgerufen. Das Wahrnehmen von Farben kann allerdings auch noch auf andere Weise erfolgen.

Als der Physiker Pfaff im Jahre 1795 die durch Volta entdeckte elektrische Kraft beim lebenden Menschen einwirken liess, constatirte er, dass dabei nicht Schmerzen, wohl aber ein helles Aufblitzen vor dem Auge wahrgenommen wurde. Andere haben später diesen Versuch mit neueren kräftigen elektrischen Apparaten wiederholt und ebenfalls gefunden, dass das Aufblitzen mit einer rothen, grünen, violetten oder sonstigen Färbung verbunden war. Besonders interessante Experimente beschreibt v. Helmholtz in seinem „Handbuch der physiologischen Optik“. Hiemit ist festgestellt, dass elektrische Ströme, in entsprechender Weise auf den Sehnerv einwirken gelassen, Farbenempfindungen hervorzurufen vermögen. Diese Licht- oder vielmehr Farbenerscheinungen treten bei Ausschluss jeder Spur von Licht im dunklen Raume auf, ja es ist sogar gelungen, dieselben bei an Staar erblindeten Personen hervorzurufen. Doch alle diese Erscheinungen sind momentan, veränderlich und vorübergehend, weil der Sehnerv nur vorübergehend gereizt wird. Regelmässig wird der Sehnerv nur mittelbar oder unmittelbar durch constante Lichteinwirkung gereizt und in einen gewissen Grad von Erregungszustand versetzt und erhalten. Nur dieses, auf normale Einwirkung beruhende Sehen kann für uns Gegenstand der Betrachtung sein. Diese normale constante Reizung unseres Sehnerven durch das Licht lässt uns die mannigfachen Formen und die prächtigen Farbenspiele der Schöpfung wahrnehmen.

Wenn wir aber vom „Sehen“ sprechen, so dürfen wir uns keineswegs der Meinung hingeben, dass dies ganz ohne Falsch geschieht, vielmehr ist keiner unserer Sinne so vielen argen Täuschungen unter-

worfen, wie der wichtigste — der Gesichtssinn, und wie bei so vielen Ansichten im menschlichen Leben, die unsere eigene oder andere Personen betreffen, so sehen wir auch hinsichtlich der Form und Farbe sehr oft — falsch. Viele Naturforscher schreiben dieses falsche Sehen der Menschen der Verbindung mit deren Geistesthätigkeit zu, was wohl in der Regel richtig sein mag, doch abgesehen davon, gibt es genug Fälle, bei welchen uns das Gehirn ganz positiv sagt, das Urtheil ist nicht richtig, wir können uns aber desselben nicht erwehren und sehen trotzdem — falsch.

Es sollen daher für uns die vielen individuellen Ansichten über Lichtempfindungen und Farbentöne nicht massgebend sein, wie z. B. was für den Einen grau ist, sieht ein Anderer schon für einen bestimmten Farbenton an, oder was für den Einen tiefbraun ist, bezeichnet ein Zweiter oder Dritter mit Schwarz; wir wollen vielmehr nur die falschen Eindrücke über Farbe und Licht, denen wir alle unterworfen sind, etwas näher betrachten.

Kleine Löcher oder Spalten, durch welche helles Licht fällt, beurtheilen wir immer falsch, d. h. als zu gross. In einem Gitter aus feinen dunklen Stäben mit Zwischenräumen, welche genau ebenso breit sind wie die Stäbe, erscheinen vor einem hellen Grunde die Zwischenräume stets breiter als die Stäbe. Eine weisse, hell beleuchtete Fläche erscheint uns grösser als eine gleich grosse schwarze Fläche; ein schwarzes Viereck auf einer weissen Fläche erscheint uns kleiner als ein gleich grosses weisses auf schwarzem Grunde. Ja unter bestimmten Umständen werden sogar aus Schwarz und Weiss, beziehungsweise aus Licht und Schatten, farbige Bilder in unserem Auge entstehen können.

Was nun die Täuschungen des Auges hinsichtlich der Form betrifft, so sind dieselben sehr mannigfaltiger Natur.

Wenn wir eine horizontale Linie in zwei gleich grosse Hälften theilen, wovon eine Hälfte mit mehreren verticalen Theilstrichen versehen wird, so erscheint uns die letztere wesentlich grösser als die erstere.

Von zwei gleich grossen Quadraten, das eine mit horizontalen, das zweite mit verticalen Linien versehen, erscheint das erstere länger und schmäler, das zweite kürzer und breiter. Von zwei gleich grossen Kreissegmenten, die nach ihrer Anfangslinie verschoben sind, halten wir das untere Segment für grösser (Fig. 1). Wenn verticale, parallele Linien mit geraden Diagonalen durchschnitten werden, so scheinen die verticalen auseinanderzulaufen, wo die Schräglinien den spitzen Winkel nach oben bilden, bei nach unten stehendem Winkel der Diagonalen laufen die Parallelen oben zusammen. Ausserdem erscheinen die diagonalen Linien am Kreuzungspunkte geknickt zu sein (Fig. 2 und 3). (Horizontal angesehen, erscheinen sämmtliche verticale Linien vollkommen parallel. Anm. d. Red.)

Von zwei gleich grossen trapezartigen Figuren erscheint die eine grösser als die andere, eine verticale Linie erscheint länger als eine horizontale, obwohl beide gleich lang sind.

Die drei Silhouetten scheinen uns von verschiedener Grösse zu sein, und zwar erscheint die oberste als die grösste, thatsächlich ist jedoch die unterste und letzte die grösste (Fig. 4).

Was speciell das Sehen von Farben betrifft, so ist das menschliche Auge derart organisirt, dass es durch das Beschauen einer und derselben Farbe bald ermüdet und dann diese Farbe bedeutend

Fig. 1.

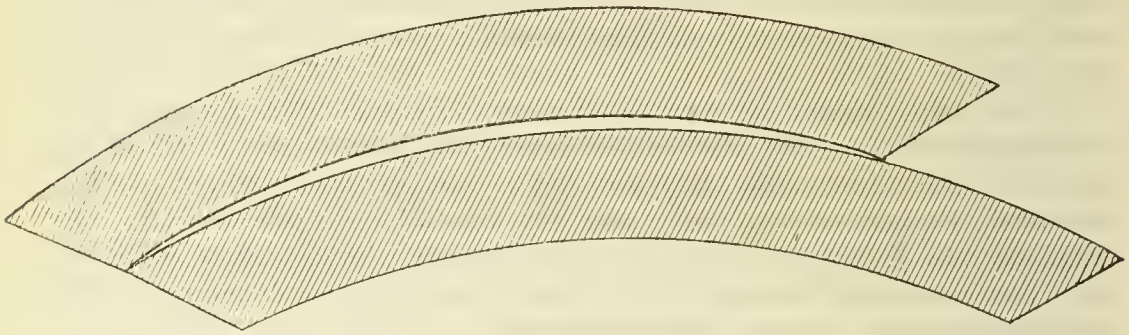


Fig. 2.

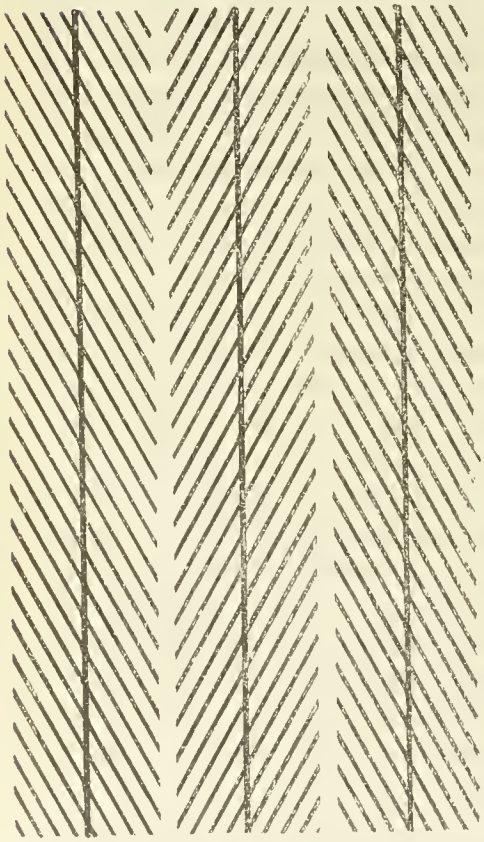
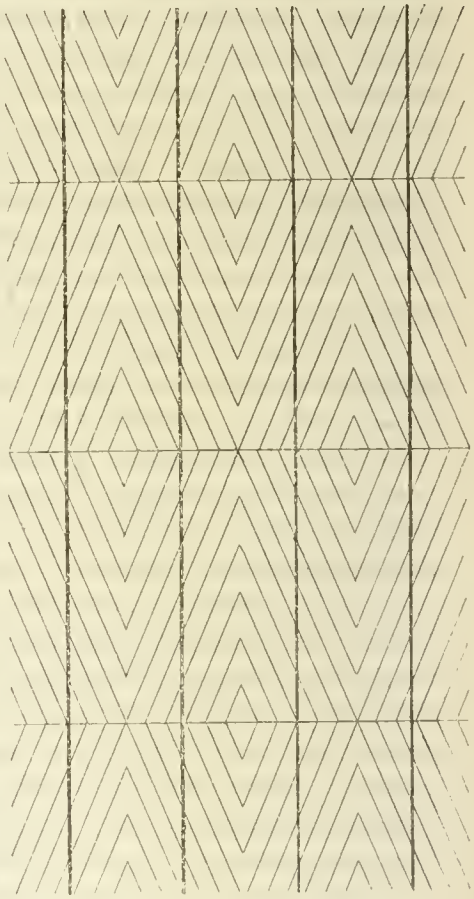


Fig. 3.

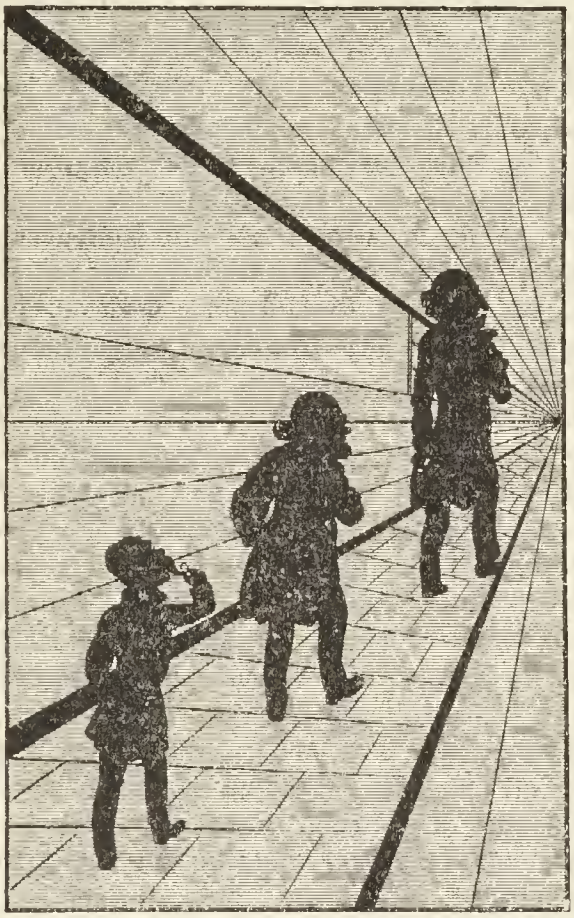


trüber sieht, als sie in Wirklichkeit ist. Wenn wir längere Zeit nacheinander mehrere rothe Töne betrachten, so werden uns die letzteren, und selbst wenn sie feuriger wären als die ersteren, doch getrübt und weniger leuchtend erscheinen. Das Gleiche würden wir

empfinden bei längerem Beschauen von grünen, blauen, gelben oder anderen Tönen.

Wenn wir durch ein farbiges Glas sehen, nehmen wir dessen Farbe im ersten Momente in der vollsten Kraft war. Doch allmälig nimmt die Kraft der Farbe ab, und zwar in solchem Masse, dass Leute, die farbige Brillen tragen, nach einiger Zeit glauben, dass sie die Gegenstände in den natürlichen Farben sehen.

Fig. 4.



Wir begegnen also immer wieder der Falschheit des Urtheils beim Sehen, was Brücke wissenschaftlich folgendermassen erklärt: „Wenn wir angeben, dass überhaupt eine Farbe vorhanden sei, so sagen wir damit, dass die Lichtwellensysteme verschiedener Schwingungsdauer nicht in solchen Amplituden miteinander combinirt sind, dass sie sich untereinander zu Weiss oder Grau neutralisiren. Unser ganzes Urtheil über Farben muss also wesentlich von der Vorstellung abhängen, welche wir von neutralem Grau, oder wenn es sich um höhere Lichtintensitäten handelt, von reinem Weiss haben. Wenn das Gedächtniss in unseren Sinnen ein absolutes und mithin die Vorstellung von Weiss in uns eine umwandelbare wäre, so würden wir auch immer richtig über die Farben urtheilen, d. h. wir würden nur Grün für

Grün, Roth für Roth etc. erklären. Dem ist aber nicht so; vermöge der Unvollkommenheit unseres sinnlichen Gedächtnisses nennen wir zu verschiedenen Zeiten Dinge weiss, welche sich nebeneinander als höchst verschiedenfarbig erweisen. Wären wir nun disponirt, ein Licht weiss zu nennen, welches z. B. einen Ueberschuss von Grün enthält, so würden wir zu derselben Zeit das reine Weiss für roth erklären, und wiederum ein andermal könnten wir dieses selbe weisse Licht für grün erklären, wenn wir disponirt wären, ein Licht mit einem Ueberschuss an rothen Strahlen für weiss zu halten."

Dieses falsche Urtheil kann jedoch paralysirt, beziehungsweise in das Gegentheil verwandelt werden, wenn wir die entgegensetzte der besehenen Farbe betrachten, welche als Complementär-, Ergänzungs- oder auch Contrastfarbe bezeichnet wird.

Man wird sofort ersehen, welche Wichtigkeit den Complementärfarben zukommt, da wir damit unser Auge corrigiren und in das Gegentheil des früher bestandenen falschen Urtheiles umändern können und, was noch viel wichtiger ist, dass wir mit Nebensetzung der richtigen Complementärfarbe einen bereits vorhandenen Farbenton feuriger und intensiver, oder aber mit Anordnung einer verwandten Farbe abdämpfen oder trüben können. Beide Anwendungen spielen im Kunst- und kunstgewerblichen Leben eine grosse Rolle und erscheinen mir für den Photographen bei Adjustirung seiner Bilder nicht ohne Wichtigkeit.

Die physikalische Optik stellt den Grundsatz auf, dass solche zwei Farbenstrahlen des Sonnenspectrums, welche durch ein zweites Prisma aufgefangen, wieder Weiss geben, complementäre oder Ergänzungsfarben sind. So wichtig dieser Grundsatz für die Theorie sein mag, auf die Praxis lässt sich derselbe nicht übertragen, weil es keine stofflichen Farben gibt, welche nur annähernd die Reinheit der Spectralfarben erreichen, so dass wir bei Vermischung derselben nie dem Weiss, wohl aber dem Gegensatze des Weiss, dem Schwarz uns nähern; in Wirklichkeit erhalten wir ein mehr oder minder dunkles Grau. Hingegen sind die theoretischen Gesetze insofern von grosser Wichtigkeit, als sie uns auf die Farben hinweisen, welche sich gegenseitig fordern und die für eine harmonische Combination von ausschlaggebendem Belang sind.

Im Allgemeinen sind rothe Farben zu grünen, und gelbe zu blauen complementär, d. h. rothe Farben können durch Nebenstellung von richtig gewählten grünen, und blaue durch richtig gewählte gelbe Farben dem Auge noch intensiver erscheinend gemacht werden, als sie in der Wirklichkeit sind.

Die hauptsächlichsten Farbencomplemente sind folgende:

Reines Roth (gesättigter Zinnober) und Blaugrün, Orange und Grünblau, Gelb und Ultramarinblau, Grüngelb und Violett, Grün und Purpur (Carminlack), in der That hat aber jede Farbe ihre complementäre, ob sie mit Weiss oder Schwarz gebrochen ist, ob sie licht oder dunkel ist, oder ob sie kalt oder warm ist. Ausserdem hat jede einzelne Farbe eine ganze Reihe von Complementärfarben.

In jedem complementären, aus stofflichen Farben bestehenden Farbenpaare sind die drei Grundfarben: Roth, Gelb und Blau ver-

treten, d. h. diejenigen stofflichen Farbenpaare sind complementär, welche zusammen auf dem Farbenkreisel ein neutrales Grau geben. Die Kenntniss der complementären Farbenverbindungen ist für jeden Künstler oder Kunstgewerbetreibenden von höchster Wichtigkeit, ohne diese Kenntniss gibt es nur ein Tappen im Dunklen, da der gute Geschmack, welcher oft als das einzig Massgebende hingestellt wird, dies keineswegs ist und für eine gute Farbencombination lange nicht ausreicht. Dagegen wird mit richtiger Anwendung der Farbencomplemente eine angenehme Wirkung, erhöhte Leuchtkraft und wohlthuende Harmonie erzielt.

Von der Existenz der physiologischen Complementärfarben, beziehungsweise vom Sehen derselben, kann sich jeder Mensch, der mit normalem Farbensinn ausgerüstet ist, überzeugen. Das schönste Beispiel geben die farbigen Schatten.

Wenn man zur Zeit der Dämmerung, wenn das Tageslicht noch stark genug ist, um einem Lampen- oder Kerzenlichte das Gleichgewicht zu halten, einen schattenwerfenden Gegenstand, ein Buch oder einen Stab auf eine weisse Unterlage gibt und von Tages- und Lampenlicht gleichzeitig beleuchten lässt, so entstehen zwei Schatten, von denen der vom Tageslichte erzeugte etwas verschwommen in orangegelber Farbe, und der vom Lampenlichte erzeugte scharfe Schatten in blauer Farbe sichtbar ist. Wir erhalten also hier zwei physiologische Complementärfarben und können mit verschiedenfarbiger Unterlage, oder wenn wir das Lampenlicht durch verschiedenfarbige Gläser fallen lassen, nahezu alle physiologischen Complementärfarben zu sehen bekommen. Selbstverständlich ist das Entstehen dieses Phänomens nur von den beiden Lichtarten abhängig und wird auf folgende Weise erklärt. Der gelbe Schatten ist lediglich die Wirkung des Lampenlichtes, der blaue Schatten die geforderte Contrast- oder Complementärfarbe. Das Lampenlicht erhellt die ganze weisse Fläche, mit Ausnahme der Stelle des blauen Schattens, wohin die gedämpften Stellen des Tageslichtes fallen. Diese können aber nicht an den Ort des gelben Schattens gelangen, welcher somit die Farbe des Lampenlichtes zeigen muss. Wenn man 15—20 Secunden in eine Gas- oder Petroleumflamme blickt, dann die Augen schliesst und, damit jeder Lichteindruck von Aussen abgehalten wird, noch mit den Händen verdeckt, so wird man, je nachdem die Flamme gelber oder rother war, an der Stelle, wo sich die Flamme befand, zuerst einen rothen, nach kurzer Zeit aber einen blauen, grünen oder violetten Fleeken auf tiefschwarzem Grunde sehen. In diesen und tausend anderen Fällen lassen sich die physiologischen Complementärfarben deutlich wahrnehmen.

Für das Auffinden der complementären Farbenverbindungen geben die Physiker verschiedene Methoden an; da dieselben jedoch meist nur für die physikalischen Farben verwendbar, daher für die Praxis von untergeordneter Bedeutung sind, so will ich hier nur diejenige von Maxwell vorführen, weil dieselbe für Farbstoffe verwendbar ist. Das hiefür nöthige Instrument ist der sogenannte Farbenkreisel mit den dazu gehörigen farbigen Scheiben.

Der Farbenkreisel besteht aus dem eigentlichen mechanischen Theil, welcher auf eine beliebige Weise hergestellt sein kann, die Hauptsache bleibt, dass die Scheiben die nöthige Tourenzahl erhalten, um die angewendeten Farben im Auge gut zu vermischen. Die Eindrücke der einzelnen Farbenfelder müssen rasch aufeinander folgen, so dass das Auge nicht Zeit hat, die einzelnen Farben, sondern die damit erhaltene Mischfarbe zu sehen. Für den praktischen Gebrauch sind die Scheiben mit bestimmten Pigmenten: Zinnober, Carmin, Ultramarinblau, Pariserblau, Chromgelb oder anderen nothwendigen Farbstoffen bestrichen, welche bei der Verarbeitung Verwendung finden sollen. Die Scheiben sind derart construirt, dass sie von der Mitte aus einen radialen Einschnitt besitzen, um mehrere ineinander stecken zu können. Unter den farbigen Scheiben ist eine mit einer Gradeintheilung versehene Scheibe angebracht, wodurch es möglich ist, die Theile, welche jede Farbenscheibe bei dem Versuche einnimmt, zu constatiren. Bei Untersuchungen auf Complemente endlich sind vor den farbigen Scheiben die kleineren Controlscheiben, von denen eine weiss und eine schwarz ist, angebracht. Das Ganze wird dann auf eine entsprechende Weise auf der Spindel befestigt.

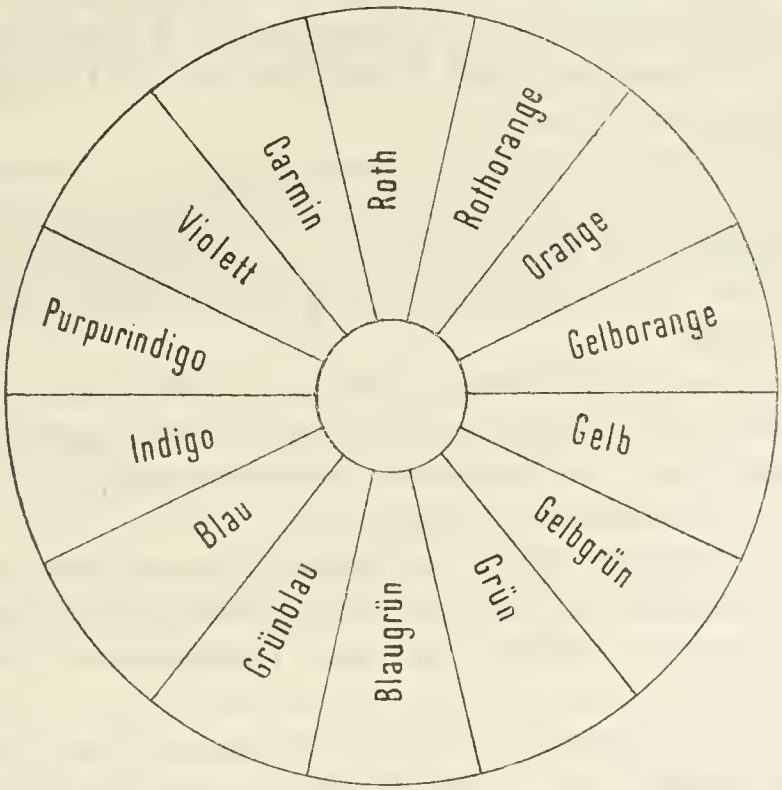
Maxwell suchte sich beispielsweise mit seinen Scheiben das Complement zu Zinnoberroth auf folgende Weise: Eine der Scheiben wurde mit dem Zinnoberroth bestrichen, in welche noch zwei andere eingeschoben wurden, wovon eine mit Ultramarinblau und die andere mit Smaragdgrün bestrichen war, da bereits bekannt war, dass die complementäre Farbe von Zinnober Blaugrün ist. Diese drei Scheiben wurden derart angeordnet, dass Roth 50 Theile, Smaragdgrün 31 Theile und Ultramarinblau 19 Theile der hunderttheiligen Scheibe einnahm. Zur Controle wurden die zwei kleineren weissen und schwarzen Scheiben angeordnet, von denen die erste 13 Theile, die zweite 87 Theile einnahm, welche das zur Vergleichung dienende reine Grau erzeugen sollen. Durch rasche Umdrehung dieser Scheiben entsteht nun thatsächlich ein gleichmässiges reines Grau auf den grossen und den kleinen Scheiben.

Durch diesen Versuch ist nun Folgendes festgestellt: 50 Theile Zinnober werden neutralisirt durch 31 Theile Smaragdgrün und 19 Theile Ultramarinblau. Alle drei zusammen geben ein Grau, welches denselben chromatischen Werth hat, wie das Grau aus 87 Theilen Schwarz + 13 Theilen Weiss. Suchen wir nun die complementäre Farbe zu Roth, so sagt uns die Scheibe, dass diese aus 31 Theilen Smaragdgrün und 19 Theilen Ultramarinblau besteht. Um nun diese zwei Farben über die hunderttheilige Scheibe zu vertheilen, nehmen wir 62 Theile Smaragdgrün und 38 Theile Ultramarinblau, setzen die Scheibe in Rotation und wir erhalten nun nach der Angabe von Maxwell das richtige, complementäre Grün zu dem in Rede stehenden Roth. Wäre das Roth zu stark gewesen, so würden 50 Theile Blau und Grün nicht genügt haben und es wäre ein röthliches Grau herausgekommen. Wäre es dagegen zu schwach gewesen, so würde Blaugrün vorgeherrscht haben, was durch Verschieben der Scheiben zu corrigiren wäre.

Ich habe mir derartige Scheiben construirt und das Complement Roth-Grün auf folgende Weise gefunden: 53 Theile Roth + 33 Theile Grün + 14 Theile Blau = 86 Theile Schwarz + 14 Theile Weiss. Das Complement zu dem angenommenen Roth waren daher nahezu 70 Theile Grün + 30 Theile Blau. Die Differenz gegen Maxwell erklärt sich daraus, weil ich andere Farben habe.

Ich muss noch anführen, dass diese Verhältnisse nur für diffuses Tageslicht Geltung haben und der Versuch in einem weiss getünchten Zimmer ausgeführt werden muss.

Fig. 5.



Ein bequemeres, jedoch nicht ganz verlässliches Mittel zur Auffindung der complementären Farbenverbindungen ist der Praxis durch die Construction der sogenannten Farbenkreise geboten (Fig. 5).

Denken wir uns die Spectralfarben in einem Kreis angeordnet, so stehen sich die Complementärfarben diametral gegegenüber. Ordnet man zwei solche Farben nebeneinander an, so werden sie gesättigter und lebhafter erscheinen. Im Farbenkreise einander näher liegende bilden weniger gute Contraste, einander sehr nahe liegende trüben sich und erscheinen dann kraftloser. Dies gilt nicht nur für die reinen gesättigten Farben, sondern auch für alle gebrochenen Töne.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

X.

1. Specialcurs über die Grundzüge der photographischen Chemie an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

Ueber Ansuchen des „Vereines photographischer Mitarbeiter in Wien" veranstaltet die Direction der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt, mit hoher Genehmigung des k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht, einen Specialcurs über die Grundzüge der photographischen Chemie.

Dieser Curs ist für jene photographischen Operateure und andere Mitarbeiter bestimmt, welche wegen ihrer geschäftlichen Verpflichtungen die ausführlicheren programmmässigen Vorträge über Chemie und Physik an der genannten Anstalt nicht besuchen können.

Um diesen Praktikern die für ihren Beruf nothwendigsten Grundlagen der photographischen Chemie vorzutragen, wird im Chemiesaale der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt am 7. November l. J. ein Specialcurs eröffnet.

Der Unterricht wird von diesem Tage angefangen jeden Samstag von präc. $^3/_4$7 bis $^3/_4$8 Uhr Abends während der Dauer von 5 Monaten abgehalten werden. Vortragender: Herr Prof. A. Lainer.

Die Frequentanten dieses Curses haben einen einmaligen Lehrmittelbeitrag von 1 fl. ö. W. in der Directionskanzlei der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt zu entrichten, u. zw. am Tage des ersten Vortrages am 7. November zwischen 6 und $^3/_4$7 Uhr oder $^3/_4$8 bis $^1/_2$9 Uhr Abends.

Anmeldungen zum Eintritte in diesen Curs nimmt auch der Vorstand des „Vereines photographischer Mitarbeiter" entgegen, welcher die Liste der bei ihm angemeldeten Frequentanten des Specialcurses rechtzeitig der Anstaltsdirection übermitteln wird.

Lehrprogramm des Specialcurses:

1. Erläuterung des Begriffes Chemie, Photographie; übersichtliche Besprechung und Vorführung der photographisch wichtigsten Elemente; chemische Zeichen und deren Bedeutung.

2. Uebersicht der Oxyde, Sulfide und Wasserstoffverbindungen; kurze Erklärung chemischer Formeln; Erklärung analytischer und syn-

thetischer Vorgänge; Vorführung von Oxydations- und Reductions-Erscheinungen.

3. Besprechung der Laugen, Säuren; Erklärung des Vorganges der Neutralisation und der Salzbildung.

4. Uebersicht und Besprechung der photographisch wichtigsten Salze, speciell der Silber-, Chrom-, Platin-, und Goldsalze, sowie der Alkalisalze.

5. Besprechung photographisch wichtiger Stoffe mit besonderer Betonung der Collodien, Harze, photographischer Firnisse etc.

6. Die Herstellung photographischer Lösungen, wie Silberbäder, Entwickler; Darstellung von Emulsionen, Platinpapieren etc.

7. Methoden der Wiedergewinnung werthvoller Rückstände aus der photographischen Praxis und deren Verarbeitung zu chemisch reinen Präparaten.

2. Ueber die chemische Wirksamkeit des Lichtes verschiedener Arten von Magnesium-Blitzpulver und deren Verbrennungsgeschwindigkeiten.

Von Director Dr. J. M. Eder und E. Valenta.

Nachdem bereits eine Reihe von Versuchen über das Magnesium-Blitzlicht, dessen Helligkeit und die Geschwindigkeit der Verbrennung betreffend, publicirt wurde[1]), wobei hauptsächlich das durch eine Flamme geblasene Magnesiumpulver, sowie explosive Magnesiummischungen mit Kaliumchlorat und Perchlorat in Betracht gezogen erscheinen, dehnten wir diese Untersuchungen auf Mischungen von Magnesium mit Kaliumhypermanganat, Salpeter, Ammoniumbichromat und Kaliumbichromat aus. Hauptgrund dieser Untersuchungen war das Bedürfniss nach rasch verbrennenden Magnesiummischungen, welche bei gleicher Lichtwirkung wie die Chloratmischungen ganz ungefährlich zu handhaben sind und beim Postversandt auf keinerlei Schwierigkeiten stossen, wie dies bekanntlich bei Versendung von Kaliumchlorat und Perchlorat der Fall ist.

In der That finden sich auch schon solche Mischungen im Handel, und namentlich waren es die Herren Gaedicke und Dr. Miethe, welche in dieser Richtung das anfänglich verwendete Chlorat durch Salpeter, resp. Kaliumhypermanganat er-

---

[1]) S. Eder's Handbuch der Photographie, I. Bd., I. Heft, 1891: „Die Photographie bei künstlichem Lichte", pag. 488; dann Hruza: „Versuche über Magnesium-Blitzlicht" (Jahrbuch für Photogr. für 1891, pag. 76).

setzten. Ueber die Helligkeit und Verbrennungsgeschwindigkeit dieser Blitzlichtarten liegen jedoch bis jetzt keine genaueren Angaben vor.

Wir stellten zunächst das bekannte Müller'sche Gemisch aus

Kaliumperchlorat (überchlorsaures Kali)	30 Th.
Kaliumchlorat (chlorsaures Kali	30 „
Magnesiumpulver	40 „

her und verwendeten von diesem Gemische ein derartiges Quantum zum Versuche, dass dasselbe 1 g Magnesiumpulver enthielt. Um den Vergleich zu ermöglichen, wurde die Menge von 1 g Magnesiumpulver auch in den übrigen Gemischen als Norm beibehalten, und zwar wurden folgende Mischungen hergestellt:

a) Magnesium + Kaliumhypermanganat, in der zur völligen Verbrennung von 1 g Magnesium nöthigen berechneten Menge Sauerstoffüberträger, d. i. 3 g Kaliumhypermanganat, verbrennt explosionsartig, ohne jedoch die volle Wirkung des Magnesiums zur Geltung gelangen zu lassen, welche erst bei einem Verhältnisse von 1 Th. Magnesium auf $^3/_4$—1 Th. Hypermanganat zur vollen Geltung kommt (s. Tabelle). Es entsteht bei der Verbrennung Aetzkali, Manganoxyd und Magnesiumoxyd.

b) Magnesium mit Ammoniumbichromat zu gleichen Theilen verbrennt verhältnissmässig langsam, unter schwach zischendem Geräusche und Entwicklung von Wasserdampf und Ammoniak, während zugleich Chromoxyd und Magnesiumoxyd gebildet werden.

c) Das Gemisch von Kaliumbichromat mit gleichen Theilen Magnesiumpulver verbrennt etwas rascher als das vorige, jedoch immer noch langsamer als das Gemisch *a* oder *d*. Es werden bei der Verbrennung Kaliumoxyd, Chromoxyd und Magnesiumoxyd gebildet.

d) Das Gemisch von Magnesiumpulver und Salpeter (1 : 1) nähert sich bezüglich der Verbrennungsgeschwindigkeit den Chloratgemischen, ohne sie jedoch zu erreichen. Die Verbrennung geht ruhig vor sich und ist die hiebei entwickelte Helligkeit eine sehr bedeutende.

Merkwürdigerweise ist die entwickelte Lichtmenge für je 1 g Magnesiumpulver bei allen Gemischen fast ziemlich die gleiche und macht hievon nur das eine, welches die berechnete Menge Kaliumhypermanganat, die zur Verbrennung des Magnesiums nöthig ist, enthält, eine Ausnahme. Die Ursache dürfte

in diesem Falle in der explosionsartigen Verbrennung zu suchen sein, wobei ein Theil des Gemisches weggeschleudert wird und daher nicht zur Wirkung gelangt.

Die Versuche über die chemische Wirksamkeit der verschiedenen Arten des Magnesium-Blitzlichtes wurden mittelst des Warnerke'schen Sensitometers durchgeführt und die Verbrennungszeit mittelst des Eder'schen Apparates[1]) bestimmt. Es ergaben sich folgende Resultate.

Mischung von 1 g Magnesium mit	Verbrennungszeit in Secunden	Relative, mittelst des Sensitometers bestimmte Lichtmenge
$^3/_4$ g Kaliumchlorat und $^3/_4$ g Kaliumperchlorat	$^1/_{11}$	48
3 g Kaliumhypermanganat	$^1/_{11}$	16
1 g Kaliumhypermanganat	$^1/_7$	48
1 g Ammoniumbichromat	$^3/_4$	40
1 g Kaliumbichromat	$^1/_4$	36
1 g Salpeter	$^1/_6$	48

Hierzu ist zu bemerken, dass die Verbrennungszeiten noch etwas abgekürzt werden können, wenn man die Bestandtheile der Mischungen für sich pulvert, durch ein Sieb aus feiner Gaze siebt, den Rest abermals so behandelt etc. und das Gemisch sodann noch einmal das Sieb passiren lässt, wodurch die beste Mischung erzielt werden kann, was aber für die praktische Durchführung zu mühsam ist, weshalb wir es, uns den praktischen Bedürfnissen anschliessend, unterliessen.

Da bereits durch frühere Versuche die chemische Wirksamkeit der verschiedenen Magnesiumlampen auf die Hefner-Alteneck'sche Lichteinheit (Amylacetat-Lampe), sowie auf die Distanz der Lichtquelle vom Photometer = 1 m reducirt wurde[2]), so können obige Bestimmungen zur Ergänzung der damals ermittelten Daten herangezogen werden (s. Tabelle).

---

[1]) S. Photographische Correspondenz 1890, pag. 364; s. auch Eder's Ausführliches Handbuch der Photographie, I. Bd., I. Heft, pag. 492.

[2]) S. Jahrbuch für Photographie für 1891, pag. 441.

Benützte Lichtquelle in einer Distanz = 1 m	Relative optische Helligkeit	Relative chemische Leuchtkraft bezüglich der Wirkung auf Bromsilbergelatine	
		Zeitdauer der Einwirkung der Lichtquelle in Secunden	Chemische Leuchtkraft (photographische Wirkung)
1. Hefner-Alteneck's Amylacetat-Lampe	1	1	1
2. Drummond'sches Kalk-, Magnesia- oder Zirkonlicht	70	1	260
3. Gaslicht (Argandbrenner).....	16	1	28
4. Magnesiumband, wovon 9·6 cm = 0·05 g sind und in 7 Secunden verbrennen.....	80	7	11.400
5. Schirm's Magnesium-Blitzlampe mit (0·05 g Magnesium	?	$^1/_8$	18.200
6. Magnesiumband, wovon 19·2 cm = 0·1 g sind und in 13 Secunden verbrennen.....		13	22.000
7. Schirm'sche oder Beneckendorff'sche Lampe (0·1 g Magnesium).....		$^1/_7$	36.000
8. Magnesiumpulver von oben in eine Petroleumlampe geschleudert, mittelst Dr. Hesekiel's Blitzlampe (0·1 g Magnesium)		$^1/_{10}$	7.960
9. Explosive Magnesiummischung mit 0·1 g Magnesium, 0·75 g Kaliumchlorat, 0·75 g Kaliumperchlorat		$^1/_{30}$	19.200
10. Haake-Albers-Blitzlampe (0·3 g Magnesium)		$^1/_5$	101.000
11. Sinsel-Dorn'sche, sowie Hruza's Blitzlampe (1 g Magnesium).....		$^1/_4$	350.000
12. Loehr'sche Lampe (1 g Magnesium)		$^1/_3$	351.000
13. „ „ (4 g „		$^1/_2$	890.000
14. Explosive Magnesiummischungen von 1 g Magnesium mit Kaliumchlorat und Perchlorat	—	$^1/_{11}$—$^1/_{20}$	180.000
15. 1 g Magnesium mit gleichen Theilen Kaliumhypermanganat oder Salpeter.....	—	$^1/_6$—$^1/_7$	180.000
16. 1 g Magnesium mit gleichen Theilen Kalium- oder Ammoniumbichromat	—	$^1/_4$—$^3/_4$	143.000
17. 4 g Magnesium mit Kaliumchlorat und Perchlorat, äusserst fein vertheilt	—	$^1/_{10}$—$^1/_{20}$	500.000

Hieraus geht hervor, dass das Drummond'sche Kalk-, Magnesia- oder Zirkonlicht dem menschlichen Auge 70mal heller als eine Kerze (Amylacetat-Lampe[1]) erscheint, dagegen ist die

[1]) Dass eine Amylacetat-Lampe nicht völlig gleich dem Lichte einer Normalkerze ist, vergl. Eder's Ausführliches Handbuch der Photographie, I. Bd., 1. Hälfte, 1891, pag. 356.

photographische Wirksamkeit auf Bromsilber bei ersterem 260mal grösser; Gaslicht erscheint optisch, z. B. 16mal heller als eine Kerze, wirkt aber auf Bromsilber 28mal stärker ein, und brennendes Magnesiumband (von obiger Beschaffenheit) ist optisch 80mal heller, photographisch aber 1630mal stärker wirkend als eine Kerze. Hierher gehört auch die von Michalke (Photogr. Mittheil. 1890, Bd. 24, pag. 195) gemachte Beobachtung, dass das gedämpfte Tageslicht bei gleicher optischer Helligkeit wie das Licht einer Amylacetat-Kerze dennoch 10mal wirksamer auf Bromsilbergelatine als letzteres ist.

Berechnet man die chemische Leuchtkraft auf Secunden-Meter-Kerzen und ermittelt den Effect, welcher sich ergeben würde, wenn das Licht während einer Secunde anhalten würde, so resultirt folgende Tabelle:

	Relative Wirkung auf Bromsilbergelatine, berechnet auf Secunden-Meter-Kerzen
1. Amylacetat-Lampe (Hefner-Alteneck)	1
2. Magnesiumband, wovon 0·05 g = 9·6 cm lang sind	1630
3. Schirm'sche Lampe (mit 0·05 g Magnesiumpulver)	145.600
4. Schirm'sche oder Beneckendorff'sche Lampe (mit 0·1 g Magnesium)	252.000
5. Haake-Albers-Lampe (mit 0·3 g Magnesium)	505.000
6. Sinsel-Dorn-Lampe (mit 1 g Magnesium)	1,400.000
7. Loehr'sche Lampe („ 1 g „)	1,053.000
8. Explosivpulver	10,000.000

Wenn man bedenkt, dass „gutes Licht“ im Atelier des Photographen auf das horizontale Photometer im Durchschnitt einen chemischen Effect von 50.000—100.000 Secunden-Meter-Kerzen äussert, dass directes Sonnenlicht (senkrecht auf das Photometer einfallend) bei einem Versuche am 24. October 1890 um 9 Uhr Vormittags in Wien bei fast wolkenlosem Himmel eine Wirkung von 450.000 Secunden-Meter-Kerzen äusserte[1]), dass ferner das elektrische Bogenlicht von vier Lampen à 2000 Kerzen

[1]) Hierbei wurde das Sonnenlicht, wie das Magnesiumlicht vollkommen frei wirken gelassen, was ausdrücklich hervorgehoben wird, weil Bunsen und Roscoë die Lichtquelle auf dieselbe scheinbare Fläche reducirten.

optischer Helligkeit (also zusammen von 8000 Kerzen optischer Helligkeit) eine chemische Leuchtkraft für Bromsilbergelatine von beiläufig 100.000 bis 300.000 Kerzen hat, so ergibt sich, dass das Magnesiumpulver von allen bis jetzt bekannten künstlichen Lichtquellen bei der kürzesten Verbrennungsdauer den relativ stärksten chemischen Effect äussert.

Als Schlussfolgerung ergeben sich folgende Resultate:

1. Die Verbrennungsdauer des reinen, durch eine Flamme geblasenen Magnesiumpulvers kann im Durchschnitt für 0·1 g Magnesium = $^1/_7$ Secunde gesetzt werden; für grössere Mengen wächst die Verbrennungsdauer durchaus nicht in demselben, sondern in einem geringeren Masse, so dass z. B. 0·3 bis 1 g Magnesiumpulver durchschnittlich in $^1/_4$ Secunde verbrennen.

2. Die Verbrennungsgeschwindigkeit der explosiven Magnesiummischungen (Magnesium, Kaliumchlorat und Kaliumperchlorat) ist eine grössere als jene des reinen Magnesiumstaubes. Mischungen, welche 1—4 g Magnesium enthalten, ergaben eine mittlere Verbrennungsdauer von $^1/_{10}$ bis $^1/_{20}$ Secunde. Mischungen von Magnesiumpulver mit Kaliumpermanganat (1 : 1) oder Salpeter (1 : 1) verbrennen etwas langsamer, geben aber die gleiche Gesammthelligkeit. Mischungen von Magnesiumpulver mit Chromaten (1 : 1) verbrennen nicht nur langsamer, sondern geben auch etwas geringere Helligkeit.

Wo es sich um die Postbeförderung handelt, ist daher jedenfalls dem Salpeter, resp. dem übermangansauren Kali der Vorzug vor den Chloraten zu geben, welche erstere mit Magnesiumpulver gemischt, zwar etwas langsamer verbrennen, jedoch im Durchschnitte eben so viel Helligkeit geben als das Gemenge von Chloraten mit Magnesiumpulver, dabei aber den Vortheil besitzen, von jedem Amateurphotographen ohne Besorgniss aufbewahrt und verwendet werden zu können.

3. Handelt es sich um eine grosse chemische Leuchtkraft bei möglichst kurzer Verbrenungsdauer, so ist den explosiven Magnesiummischungen vor dem durch die Flamme geblasenen reinen Magnesiumpulver der Vorzug zu geben.

Wien, am 14. October 1891.

3. Brenzcatechin-Entwickler zur Herstellung von Diapositiven auf Bromsilber-Gelatine in bräunlicher Farbe.

Von Director Dr. J. M. Eder und E. Valenta.

Der Entwickler mit Brenzcatechin (Pyrocatechin) eignet sich bekanntlich vortrefflich zum Hervorrufen von Bromsilber-Gelatine und zeigt die Eigenthümlichkeit, dass er in Mischungen mit Pottasche oder Soda allein den Matrizen eine braune Farbe ertheilt, während die Farbe des Silberniederschlages schön grauschwarz wird, sobald man Natriumsulfit zusetzt[1]); weder in dem einen, noch in dem anderen Falle hat man eine Gelbfärbung der Schicht zu befürchten, welche Entwickler mit Pyrogallol oder Hydrochinon leicht verursachen, sobald sie kein Sulfit enthalten. Pyrogallol-Ammoniak gibt gleichfalls bräunliche Bilder, jedoch geben viele Plattensorten damit Gelb-, Roth- oder Grünschleier.

Der Brenzcatechin-Pottaschen-Entwickler lässt sich zur Erzeugung von Diapositiven auf Bromsilbergelatine verwenden, welche zart sind und eine angenehme bräunlichgraue Farbe aufweisen. Solche Diapositive sind oft für Projectionen mittelst des Scioptikons erwünscht, da sie einen wärmeren Farbenton als die gewöhnlichen grauschwarzen Diapositive auf Bromsilber-Gelatine geben.

Zur Herstellung derartiger bräunlicher Diapositive auf gewöhnlichen Bromsilber-Gelatineplatten des Handels[2]) eignen sich folgende Entwicklervorschriften.

Man stellt sich folgende Lösungen dar:

I. 1 Th. Pottasche (Kaliumcarbonat) in 10 Th. destillirten Wassers.

II. 1 Th. Brenzcatechin[3]) in 50 Th. destillirten Wassers.

Die Negative werden auf Bromsilberplatten copirt (im Copirrahmen oder in der Camera) und dann, falls man sehr weiche Diapositive wünscht, in eine Mischung von

Wasser	60 cm³
Pottaschen-Lösung (1 : 10).....	20 cm³
Brenzcatechin-Lösung (1 : 50)....	3 cm³

[1]) S. Eder's Photographie mit Bromsilber-Gelatine, 4. Aufl., 1890, pag. 129.

[2]) Wir verwendeten Schleussner- und Herzog-Platten.

[3]) Aus der badischen Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh.

gelegt. Die Hervorrufung erfolgt langsamer als beim gewöhnlichen Pyrogallus-Entwickler und auch die Belichtungszeit muss etwas länger genommen werden. Nach beendigter Entwicklung, welche 5—10 Minuten dauert, spült man mit Wasser ab und fixirt in gewöhnlicher Fixirnatron-Lösung (ohne Sulfitlaugenzusatz).

Wünscht man kräftigere, contrastreichere Diapositive zu erhalten, so belichtet man ungefähr um die Hälfte kürzer als im vorigen Falle und fügt mehr Brenzcatechin dem Entwickler zu, z. B.:

Wasser	60 cm³
Pottaschen-Lösung (1 : 10)	20 cm³
Brenzcatechin-Lösung (1 : 50)	10 cm³

und eventuell einige Tropfen Bromkaliumlösung (1 : 10), welches sehr kräftig verzögert und eine wesentliche Vermehrung der Belichtungszeit erfordert. Sollten die Platten in diesem Entwickler abkräuseln (was gute Platten nicht thun), so kann man in dem vorstehenden Recept 10 cm³ Pottaschen-Lösung und 20 cm³ Brenzcatechin-Lösung verwenden, bei gleichbleibendem Wassergehalt; dieses Mischungsverhältniss gibt bei manchen Plattensorten die besten Resultate, wenn man 5 Tropfen Bromkaliumlösung zusetzt und reichlich belichtet.

Durch Vermehrung des Gehaltes an Pottasche und Brenzcatechin kann man die Belichtungszeit und Entwicklungsdauer noch weiter abkürzen, jedoch stellen sich dann die Kosten des Entwicklers bedeutend höher, ohne dass sich besondere Vortheile erzielen liessen.

Der hier angegebene Entwickler wird nach dem Mischen bald braun und verliert an Wirksamkeit. Wenn man jedoch rasch hintereinander mehrere Platten in demselben Entwickler hervorruft, so ist er ganz gut hierzu verwendbar. Der schon einmal gebrauchte Brenzcatechin-Entwickler wirkt langsamer und contrastreicher und man kann mittelst desselben die Brillanz der Diapositive bedeutend steigern, namentlich wenn man die zweite Vorschrift benützt, bei welcher mehr Brenzcatechin verwendet wird. Der Farbenton bleibt auch bei Anwendung alter Entwicklungsbäder bräunlich.

Fügt man zum Fixirnatronbade etwas saures Sulfit[1]), so wird der bräunliche Farbenton nicht zerstört, wohl aber ge-

[1]) Entsprechend dem sauren Fixirbade für Negative. (Eder's Photographie mit Bromsilber-Gelatine, 4. Aufl., pag. 309.)

ändert und nimmt eine mehr gelblichbraune bis schwärzliche Nuance an.

Es ist kein Zweifel, dass der Brenzcatechin-Entwickler nicht nur für Negativentwicklung eine vortreffliche Eignung besitzt, sondern auch zur Herstellung von Diapositiven auf Bromsilber-Gelatine (und wahrscheinlich auf Bromchlorsilber-Emulsion) Vortheile besitzt, welche die Beachtung der Photographen wohl verdienen.

4. Drucke mit Bleisalzen ohne Verwendung von Silbersalzen.

Von E. Valenta in Wien.

In neuerer Zeit machen Vorschriften zur „Herstellung von Drucken ohne Silbersalze" die Runde, welche auf ein Präpariren des Papieres mit Jodblei hinauslaufen; hiebei wird bemerkt, dass sich in 5—60 Secunden Copirzeit Bilder erhalten lassen, jedoch über den Werth oder die Unbrauchbarkeit der Methode wird gar nichts gesagt. So z. B. findet sich im „British Journal of Photography" (1891, pag. 613) folgende Vorschrift: Man bereitet eine Lösung von 150 g Bleiacetat, 2·5 g Essigsäure in 450 g Wasser, lässt das zu präparirende Papier durch 5 Minuten darauf schwimmen und trocknet. Zur Sensibilisirung dient eine Jodkalium-Lösung (1 : 3); es wird Jodblei gebildet und nach dem Trocknen und schwachen Anfeuchten des Papieres im Copirrahmen unter einem Negative 5—60 Secunden (im Sonnenlichte) exponirt. Dabei entsteht ein grünes Bild auf gelbem Grunde, zu dessen Fixirung eine gesättigte Lösung von Chlorammonium dient. Das so erhaltene Bild ist blauviolett gefärbt. Bei Wiederholung der Versuche zeigte es sich, dass in der That das so erhaltene Jodbleipapier die angegebene hohe Lichtempfindlichkeit besitzt, jedoch sehr matte und flaue Bilder liefert, welche für die photographische Praxis werthlos sind. Die violette Färbung verschwindet bei Behandlung mit unterschwefligsaurem Natron, sowie mit Aetzammoniak momentan und vergeht auch freiwillig beim Liegen des Bildes an der Luft unter dem Einflusse des Lichtes. Das violette Bild ist nämlich gar nichts anderes als Jodstärke, welche sich durch Abspaltung von Jod aus dem Jodblei im Lichte mit der im Papier vorhandenen Stärke gebildet hat und welches Product bekanntlich sehr vergänglich ist. Hiebei sei bemerkt, dass in den englischen Journalen nicht erwähnt ist, dass diesbezüglich Versuche schon von Liese-

gang[1]) beschrieben wurden, und dass schon vor ungefähr 40 Jahren durch die Versuche von Schönbein, Roussin und Schmiedt nachgewiesen wurde, dass Jodblei bei Gegenwart von Feuchtigkeit und Luft im Lichte Jod abspaltet und hiebei in Oxyd und Carbonat übergeht, so dass ein Gemenge von Bleijodid und Stärke im Sonnenlichte blau wird[2]).

Wir theilen diese Notiz deshalb mit, um von den vielen, als „neu" beschriebenen photographischen Processen wieder einen praktisch werthlosen auszuscheiden.

Englische Revue.

Allotropisches Silber. III. Theil. Von M. Carey Lea in Philadelphia. (Schluss.) Blaues Silber in löslicher und unlöslicher Form. Als vor ungefähr zwei Jahren meine erste Abhandlung über allotropisches Silber veröffentlicht wurde, schien diese Substanz das Resultat einer sehr begrenzten Reihe von Reactionen zu sein, die unter einander zusammenhängen. Weitere Forschungen haben aber gezeigt, dass es ein weit öfter vorkommendes Product ist, als man allgemein zu glauben geneigt ist. Wo immer bei der Reduction von Silber sich eine röthliche Farbe zeigt, kann man als wahrscheinlich annehmen, dass allotropisches Silber gebildet wurde, selbst wenn es wieder zerstört wird, bevor es isolirt werden konnte.

Was aber besonders merkwürdig erscheint, ist, dass allotropisches Silber in gewissen, häufig vorkommenden Reactionen sich reichlich bildet, wo dessen Gegenwart niemals vorausgesetzt wurde, so reichlich, dass manche dieser Reactionen die Methode angeben, Silber in löslicher Form herzustellen. Bei photographischen Operationen wird oft Silber durch Tannin reducirt, wenn Alkalien gegenwärtig sind. Man hat sich dabei nicht vorgestellt, dass durch leichte Aenderung der Bedingungen die ganze Menge Silber als Metall in Lösung übergehen könne mit der charakteristischen, intensiv blutrothen Farbe.

Einige dieser Reactionen wollen wir hier genauer beschreiben.

Allotropisches Silber, erhalten mit Dextrin und Aetzkali. Wenn Dextrin in einer Aetzkali- oder Aetznatron-Lösung

[1]) S. Photographisches Archiv 1890.

[2]) S. Eder's Ausführliches Handbuch der Photographie, I. Bd., I. Th., 1. Heft, 1891, pag. 171.

aufgelöst wird und man Silbernitrat hinzufügt, wobei das Alkali in geringem Ueberschuss erhalten werden muss, wird das Silber zuerst als das wohlbekannte braune Oxyd gefällt. Diese braune Farbe wechselt aber sofort zu einem röthlichen Chocoladebraun, und in demselben Augenblicke beginnt es sich aufzulösen. In wenigen Minuten wird es mit tiefrother Farbe völlig gelöst sein, und zwar so intensiv, dass es fast schwarz erscheint.

Einige Tropfen hievon in Wasser gebracht, ertheilen diesem eine schön rothe Farbe von völliger Durchsichtigkeit. Eine Prüfung mit dem Spectroskop lässt keinen Zweifel, dass wir es mit einer wirklichen Lösung zu thun haben.

Es ist interessant zu beobachten, dass man Silber in neutralen, sauren und in alkalischen Flüssigkeiten in Lösung halten kann. In dem ersten Processe, den ich veröffentlichte, in welchem Silbercitrat durch ein Gemisch von Natroncitrat und Eisenvitriol reducirt wird, kann man den letzteren entweder in saurer Lösung oder mit einem Aetzkali neutralisirt verwenden, so dass diese Form des Silbers sowohl in neutraler als auch in saurer Flüssigkeit in Lösung sein kann. Die Form, welche mit Hilfe von Dextrin erhalten wird, löst sich sehr leicht in der stark alkalischen Flüssigkeit, in der sie hergestellt wird, und wenn dann verdünnte Salpetersäure oder Schwefelsäure zugesetzt wird, schlägt sich das Silber nieder. Mit Essigsäure ist aber die Fällung sehr unvollständig, denn die Flüssigkeit behält ihre braune Farbe und enthält Silber, wo dann selbst der Zusatz von starker Essigsäure in grossen Mengen nichts mehr zu fällen im Stande ist.

Es folgt daraus, dass, obwohl diese Form in alkalischer Flüssigkeit sehr leicht löslich ist, sie doch auch in neutralen oder sauren Flüssigkeiten bis zu einem gewissen Grade gelöst werden kann.

Wenn sich einmal ein Niederschlag gebildet hat, scheint er fast unlöslich zu sein. Eine kleine Menge in destillirtes Wasser gerührt, gibt kein Anzeichen einer Lösung. Wenn aber eine Menge auf ein Filter gebracht und hier gewaschen wird, so rinnt dieselbe, sobald die Mutterlauge abgeflossen ist, mit schmutzig rother Farbe durch, und wenn dieses Filtrat stehen bleibt, setzt sich ein unlöslicher Theil ab und es hat dann eine schöne rosenrothe Farbe und völlige Klarheit. Trotz dieser Farbe enthält die Flüssigkeit aber nur eine Spur von Silber, denn die färbende Kraft dieser Form ist ausserordentlich gross. Zuweilen wird aber das Silber spontan unlöslich, wenn die alkalische Flüssigkeit ein oder zwei Monate steht, wobei der grösste Theil herausfällt und als tiefrothe Substanz am Boden liegt und ein Theil mit ziegelrother Farbe suspendirt bleibt. Der Unterschied aber zwischen diesem und der wahren Lösung, wie sie ursprünglich hergestellt wird, ist jedoch sehr scharf ausgeprägt.

Dextrin ist eine sehr variable Substanz und verschiedene Gattungen wirken auch sehr verschieden. Gewöhnliches braunes Dextrin scheint besser zu wirken als die gereinigten Sorten.

Passende Verhältnisse sind die folgenden: Man löst in zwei Liter Wasser 40 g Aetznatron und 40 g Dextrin und filtrirt wenn nöthig. Dann löst man 28 g Silbernitrat in sehr wenig Wasser und

setzt dieses nach und nach dem vorigen zu. Es tritt sofort vollständige Lösung ein. Obwohl die Flüssigkeit kaum 1 Procent metallisches Silber enthält, erscheint sie doch völlig schwarz, nach Verdünnen roth, und bei noch weiterer Verdünnung gelblich. Mit manchen Gattungen Dextrin bleibt die Flüssigkeit klar, mit anderen wird sie bald etwas trübe.

Die interessanteste Reaction, welche diese Lösung zeigt, ist vielleicht die mit basisch phosphorsaurem Natron. Ein wenig von diesem Phosphate ist nur nöthig, um das ganze Silber zu fällen, trotzdem beide Lösungen alkalisch sind. Wenn nur 1 g Phosphatlösung zu 100 cm^3 Silberlösung zugesetzt wird, wird die Flüssigkeit glänzend roth, bisweilen scharlachroth und die ganze Menge Silber wird sofort gefällt. Dieser Niederschlag auf einem Filter gesammelt, hat die Farbe von rothem Kupfer, welche er während der ersten Waschung beibehält. Nach einigen Stunden Waschen mit destillirtem Wasser wechselt die Farbe zu einem tiefen Nilgrün und dann geht auch schon ein Theil mit Portweinfarbe in Lösung. Mit fortgesetztem Waschen mag diese Löslichkeit aufhören.

Es ist ein Factum, dass alle diese Formen des Silbers eine Körperfarbe und eine Oberflächenfarbe besitzen und dass diese beiden immer Complementärfarben sind. Die Körperfarbe ist dieselbe, welche der feuchte Niederschlag zeigt; sie ist auch sichtbar, wenn man diesen in so dünner Schicht auf Papier streicht, dass das Licht noch durchfallen kann, wobei es vom Papiere reflectirt und wieder durch die Schicht zurückgeworfen wird. Wenn man aber eine dicke, undurchsichtige Schicht aufträgt, verschwindet die Körperfarbe und man sieht nur die complementäre Oberflächenfarbe.

Ebenso wenn der durch Phosphat gefällte Niederschlag in dicker Lage auf Papier gestrichen wird, erscheint die Oberfläche nach dem Trocknen mit grünem Metallglanze. Wenn aber die Substanz durch fortgesetztes Waschen grün ist, wird sie beim Trocknen dunkelgoldfarbig oder kupferfarbig und die Oberflächenfarbe wechselt mit der Körperfarbe in complementärem Verhältnisse. Wenn man diese Effecte beobachtet, wird man lebhaft an gewisse Theerfarben erinnert, sowohl was die intensive Färbefähigkeit betrifft, als auch deren metallisch glänzende Oberfläche. Ich wüsste nicht, dass irgend eine anorganische Substanz diese Aehnlichkeit in so bemerkbarem Grade besässe.

Diese Formeln von allotropischem Silber haben eine grosse Neigung, fremde Körper in sich aufzunehmen. Obwohl die trockene Substanz ganz das Ansehen eines reinen Metalles besitzt, so kann sie doch 8—10 Procent einer organischen Substanz enthalten, welche fast unmöglich entfernt werden kann. Ich habe mir damit viele Mühe umsonst gegeben. Bei einem Versuche wurde heisses destillirtes Wasser mit einer Filterpumpe über 100 Stunden ohne jeden Erfolg durchgepresst. Die Gegenwart einer organischen Substanz wird offenbar, wenn man das Metall in einem Glasrohre erhitzt. Ein Dampf entweicht, welcher sich an den Wänden in kleinen braunen Tropfen verdichtet und einen brenzlichen Geruch besitzt. Der Rückstand von glänzend weissem Silber, wenn er in Salpetersäure aufgelöst wird,

hinterlässt schwarze Flocken von Kohlenstoff. Wenn das allotropische Silber in verdünnter Salpetersäure aufgelöst und dann mit *HCl* gefällt wird, so erhält man beim Abdampfen der Flüssigkeit einen geringen, gelblich gummiartigen Rückstand.

Analysen. Es wurden vier Silberbestimmungen gemacht von einem Materiale, welches so rein dargestellt wurde, als es möglich war. Die Resultate waren, wie folgt:

Nr. 1	93·77	Procent	*Ag*
„ 2	94·27	„	„
„ 3	92·86	„	„
„ 4	96·64	„	„

Allotropisches Silber, welches mit Tannin und kohlensauren Alkalien hergestellt wird. Tannin (Gallusgerbsäure) in alkalischer Lösung reducirt Silbernitrat zu metallischem Silber in allotropischer Form. Tannin wirkt stärker als Dextrin, und wird daher am besten mit kohlensauren Alkalien angewendet; Dextrin am besten mit Aetzalkalien, obwohl jedes der beiden Substanzen die Reaction mit jedem Alkali zeigt, so zeigt sie dieselbe doch weniger vortheilhaft mit Ammoniak. Tannin mit Soda gibt eine sehr vollkommene Lösung von Silber, welche ganz frei von jener Trübe ist, welche die Dextrinlösung kennzeichnet. Die Farbe dieser Lösung ist sehr intensiv; eine solche, die 1 Procent Silber enthält, erscheint fast schwarz, bei Verdünnung tief gelblich roth. Sie hat so ziemlich denselben Charakter wie die vorhergehende, ist aber viel beständiger. Um sie zu erhalten, werden 24 g Soda in 1200 cm^3 Wasser gelöst. Man stellt dann eine 4procentige Lösung von Tannin her, filtrirt dieselbe und setzt hievon 72 cm^3 zur Sodalösung. 24 g Silbernitrat, gelöst in wenig Wasser, werden dann langsam zugesetzt, wobei nach jedem Zusatze sofortige Lösung erfolgt. Nachdem diese einen oder zwei Tage gestanden, kann sie decantirt oder filtrit werden, wobei eine Kleinigkeit eines schwarzen Niederschlages zurückbleibt.

Wenn diese Lösung mit sehr verdünnter Säure versetzt wird (z. B. Salpetersäure mit dem 20fachen Volumen Wasser), so wird das allotropische Silber in fester Form gefällt, welches mit metallisch glänzender Oberfläche trocknet, von einem Tone, der einigermassen schwer zu benennen ist, und zwar eine Art von bläulichem Stahlgrau.

Ich fand nicht, dass blaues allotropisches Silber (worin auch die grüne und stahlgraue Varietät eingeschlossen ist) zu irgend einem bestimmten Typus reducirt werden kann. Die Variationen scheinen im Gegentheile endlos zu sein. Kleine Unterschiede in den Bedingungen, unter welchen die Lösungen hergestellt wurden oder unter welchen die Fällung stattfand, geben ganz verschiedene Producte. Z. B. von zehn Producten, welche mit Tannin und Soda in verschiedenen Verhältnissen hergestellt wurden, waren einige leicht und vollständig löslich in Ammoniak, einige waren nur wenig löslich und einige gar nicht. Einige Muster, welche in Wasser gar nicht löslich waren, wurden so, wenn sie mit verdünnter Phosphorsäure befeuchtet wurden; sie lösten sich nicht in der Säure, aber nach Ent-

fernung derselben lösten sie sich in Wasser. Auf andere Muster wieder hatte Phosphorsäure gar keine Wirkung. Manche Lösungen wurden von Essigsäure kaum beeinflusst; andere wurden theilweise gefällt, wieder andere wurden fast aber doch nicht ganz gefällt. Die auf Papier gestrichenen Schichten variiren sehr in ihrem Verhalten zum Lichte. Einige werden dadurch unmittelbar in die „mittlere" Form übergeführt, während andere dagegen sehr unempfindlich sind. Die am wenigsten empfindlichen Sorten scheinen jene zu sein, bei welchen Salpetersäure als Fällungsmittel angewendet wurde; sie hatten eine stahlgraue Farbe. Fällung mit Essigsäure scheint zu einer grün metallischen Oberflächenfarbe und grösserer Empfindlichkeit zu führen. Einige Sorten sind auch in Bezug auf ihre Beständigkeit sehr verschieden. Dieser Charakter wird auch durch die längere oder kürzere Waschung bedingt, obwohl diese zu grösserer Beständigkeit führt.

Die blauen, grünen, grauen und grünen Formen scheinen den schwarzen oder dunkelgrauen Formen des normalen Silbers verwandt zu sein; denn mit der Zeit scheinen sie in dieses überzugehen, während im Gegentheile goldfarbiges Silber, wenn es rein ist, mit der Zeit in glänzend weisses Normalsilber an der Oberfläche überzugehen scheint, mit dunklem oder sogar schwarzem Silber inwendig.

Wirkung anderer Carbonate. Tannin kann allotropisches Silber erzeugen, nicht blos bei Gegenwart von Soda oder Pottasche, sondern auch mit den Carbonaten von Lithium und Ammonium, von Calcium, Magnesium, Barium und Strontium. Die Wirkung dieses letzten wurde genauer studirt. Es gibt ein allotropisches Silber von dunkelrother Farbe, wenn feucht, und dieses nimmt beim Trocknen eine reiche blaugrüne, metallische Oberfläehenfarbe bei dicken Schichten an, in sehr dünnen Schichten ein durchscheinendes Roth. Wahrscheinlich könnten bei weiteren Untersuchungen die mit Tannin erzeugten Substanzen noch viel zahlreichere Reactionen aufweisen.

Ich habe einige Arten der Bereitung dieser Silberformen gefunden, welche sehr merkwürdig und interessant sind, die ich jedoch später beschreiben werde.

Die Natur der „mittleren Form". Ich habe in früheren Abhandlungen erwähnt, dass, wenn allotropisches Silber durch Wärme in normales Silber übergeführt wird, dasselbe ein wohl ausgeprägtes mittleres Stadium durchläuft. In diesem Stadium behält es die goldige Farbe und einen hohen Glanz, aber keine der anderen Eigenschaften der ursprünglichen Form. Oxydirende und chlorirende Agentien zeigen dagegen dieselbe Indifferenz wie gegen normales Silber. Während allotropisches Silber zart und leicht zu Pulver zu zereiben ist, bleibt die mittlere Form hart und zäh. Wenn man einen Glasstab über allotropisches Silber führt, hinterlässt er einen weissen Strich von reinem Silber. Die mittlere Form zeigt keine solche Umwandlung. Der Strich mit dem Glasstabe unterscheidet sich nicht von dem übrigen Theile der Schicht, und selbst eine harte Reibung erzeugt keine Veränderung der Farbe. Fortgesetzte Belichtung in der Sonne ergibt ziemlich dieselbe Alteration bei der mittleren Form und dieselbe nimmt spontan mit der Zeit zu.

Für diesen Wechsel kann noch keine Erklärung gegeben werden. Es gewinnt aber an Wahrscheinlichkeit, dass er ein Uebergang in die krystallinische Form ist. Einige Schichten auf Papier wurden der Wirkung sehr verdünnten Eisenchlorids ausgesetzt. Es ergab sich, dass eine dieser Schichten eine theilweise Umwandlung in die mittlere Form erlitt. Der unveränderte Theil wurde durch die Eisenlösung dunkel gefärbt; der in die mittlere Form übergegangene Theil derselben behielt aber seine glänzende Goldfarbe bei und konnte dadurch leicht unterschieden werden. Die Figuren, welche gebildet wurden, erscheinen deutlich krystallinisch. Ein Theil zeigte eine blumige Structur, andere zeigten pflanzenartige Verzweigungen. Ein Theil wies Krystallbündel in nahezu paralleler Richtung von $^1/_2$—1 Zoll lang und haarfein. Diese Zeichen ergaben zweifellos krystallinische Structur. Andere Muster wurden erhalten, aber keine war so klar definirt als die oben beschriebene, welche genau im richtigen Stadium der Umwandlung festgehalten zu sein schienen, um diese recht deutlich zu machen. Die Umwandlung ist dem Auge nicht sichtbar, da die Farbe sich nicht verändert.

Der Wechsel in die krystallinische Form scheint nicht blos dem goldfarbigen Silber eigenthümlich zu sein. Die blaue Form, wenn sie in einem Rohre erhitzt wird, nimmt eine gelbe Farbe an; bei fortgesetztem Erhitzen erst wird sie weisses normales Silber. Eine Schicht auf Glas begann vom Blau in's Weisse überzugehen bei ungefähr 180° C. Licht bringt bei blauem Silber dieselbe Veränderung hervor. Die Producte, welche durch die verschiedenen Processe erzielt werden, sind auch sehr verschieden. Einige wechseln schon nach wenigen Stunden in starkem Sonnenlichte, andere brauchen dazu viele Tage.

Nach dem, was ich in dieser und in den vorhergehenden Abhandlungen beschrieben habe, scheint allotropisches und auch das lösliche Silber durch eine grosse Reihe von Reactionen erzeugt zu werden. Das Reductionsmittel kann entweder ein Eisenoxydul oder ein Zinnoxydulsalz sein oder auch eine der vielen organischen Substanzen von beliebiger Constitution. In Folge der Löslichkeit und der Activität dieser Substanz und des Parallelismus, welchen viele ihrer Reactionen mit Silber, welches sich in Verbindungen befindet, zeigen, bin ich zu der Annahme gelangt, dass gelöstes Silber, sowie das Verbindungssilber eine atomische Form besitzt. Gewiss ist jedoch, dass wir bis heute kein Element kennen, welches in festem Zustande die atomische Form besässe. Wir wissen blos, dass vier oder fünf Metalle in Dampfform atomisch sind und dass in den Dämpfen von Jod bei einer gewissen Temperatur dessen Molekeln in Atome zerlegt werden.

Es entsteht jedoch die Frage, ob wir nicht doch feste Elemente in atomischer Form gesehen haben, ohne sie als solche zu erkennen. Es gibt Formen von Eisen, Nickel, Cobalt und Blei, welche sehr sonderbare Eigenschaften zeigen und welche bisher nur sehr unvollständig erklärt werden konnten. Weinsaures Bleioxyd bei langsamer Verbrennung in einer fast geschlossenen Röhre zeigt nach dem Abkühlen, wenn es in einem dünnen Strahle ausgeschüttet wird, an der Luft einen Feuerstrom. Die Oxyde des Eisens, des Nickels und Cobalts.

wenn sie in geschlossenen Röhren durch *H* reducirt werden, zeigen ähnliche Eigenschaften. Man hat dieselben damit erklären wollen, dass diese Metalle sich dann in einem ausserordentlich fein zertheilten Zustande befinden. Diese Erklärung ist aber ungenügend, denn Schwefel z. B. ist viel leichter entzündlich als die erwähnten Metalle und kann sowohl durch Sublimation als auch durch Fällung in einem ausserordentlich feinen Pulver dargestellt werden, zeigt aber deswegen keineswegs eine grössere Neigung zu spontaner Verbrennung. Es erscheint daher viel wahrscheinlicher, dass jene Metalle zur atomischen Form reducirt wurden, und diese Ansicht wird noch durch die folgenden Betrachtungen unterstützt.

Die Experimente von Ramsey, von Heycock und Neville, welcher ich in einer früheren Abhandlung Erwähnung that, führen zu dem Schlusse, dass im Falle einer verdünnten Lösung eines Metalles in einem anderen, das gelöste Metall sich in atomischer Form befinde. Die Experimente von Tammann zeigen aber noch viel klarer, dass bei Amalgamen das gelöste Metall atomisch sei, und auch Joule fand, indem er das Quecksilber von einem Eisenamalgam abdestillirte, dass das Eisen in pirophorischer Form zurückblieb. Auch das Amalgam des Mangans gibt, wenn sorgfältig abdestillirt, ein pyrophorisches Pulver. Chromamalgam, in einem *H*-Strom destillirt, gibt ein ähnliches Resultat, wenn die Temperatur nicht zu hoch getrieben wurde. Die enorme Affinität, welche die Metalle in diesem Zustande für *O* bekunden, macht deren Untersuchung ausserordentlich schwierig. Man hat aber bisher noch nie vermuthet, dass diese Affinität und Activität von der atomischen Form herrühre, diese Erklärung besitzt aber viel mehr Wahrscheinlichkeit als die der feinen Vertheilung [1]).

Man muss natürlich einen grossen Unterschied machen zwischen chemischer und mechanischer Vertheilung. Eine Substanz kann chemisch parcellirt sein und doch in festen Massen erscheinen, dagegen kann sie sehr fein zertheilt sein und doch molecular oder polymer sein. Da das Silbermetall geringe Affinität für *O* besitzt, so kann man auch nicht erwarten, dass es in atomischer Form dieselbe Verbrennlichkeit zeigt, wie die leicht oxydirbaren Metalle.

Zum Schlusse mag gesagt werden, dass viel Wahrscheinlichkeit dafür spricht, es gäbe Metalle in atomischer Form und dass allotropisches Silber hiefür ein Beispiel gibt. Diese Annahme ist aber noch keineswegs erwiesen und sie wurde daher nur als eine begründete Hypothese geboten, als welche sie bei weiteren Untersuchungen sehr nützliche Dienste leisten kann.

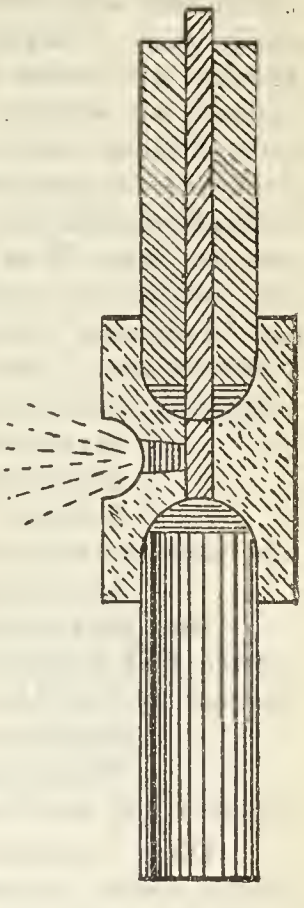
Philadelphia, April 1891.

(American Journal of Science, Vol. XLI, Juni 1891.)

---

[1]) M. G. Rousseau in der neuen Chemischen Encyklopädie scheint diese ältere Ansicht von der feinen Vertheilung verlassen zu haben, hält dagegen diese Formen für allotropisch, indem er sie mit der allotropischen Form des Phosphors etc. vergleicht. Vol. III, pag. 56.

Elektrische Lampe für Vergrösserungs-Apparate. Die Lampe ist eine von F. R. Boardman[1]) verbesserte elektrische Sonnenlampe und bildet ein Mittelding zwischen Bogen- und Glühlampe. Eigenthümlich bei derselben ist einerseits, dass einer der Kohlenstifte wie es in nebenstehender Figur skizzirt ist, seiner Länge nach durchbohrt ist und in der Höhlung ein dünner Kohlenstift sich bewegen kann, andererseits dass als Regulator für die Entfernung der beiden Kohlenenden ein Stück Carraramarmor oder ein künstlicher feuerfester Körper dient, in dessen Höhlungen die Kohlenenden stecken und welcher diese in fixe Entfernung von einander hält. Wie in der Figur ersichtlich, ist die untere Kohle massiv, während die obere die oberwähnte Aushöhlung besitzt, in welcher dann der Kohlenstift sich frei bewegen kann. Das Marmorstück ist so eingestellt, dass die Kohlenspitzen, welche durch Federn angedrückt werden, immer sich an die Aushöhlungen anlegen. Zum Inthätigkeitsetzen der Lampe wird mittelst eines Elektromagnetes der dünne Kohlenstift der oberen Kohle nach abwärts gedrückt, bis er die untere Kohlenspitze berührt und gleich wieder zurückgezogen. Das hiedurch entstehende Bogenlicht bringt das Marmorstück im Inneren zum Weissglühen und entströmt das Licht durch die vordere Oeffnung nach Aussen.



Vortheile der Lampe sind: Unbeweglichkeit und Kleinheit der Lichtquellen, sehr helles Licht von einer schöneren Farbe als gewöhnliches Bogenlicht, Abwesenheit complicirter Regulatoren, daher geringe Kosten der Herstellung.

Portrait-Aufnahmen im Zimmer[2]). L. G. Bigelow gibt bezüglich der Beleuchtung bei der Aufnahme folgende Regeln an. Man überziehe das ganze Fenster mit Pauspapier, Pausleinwand oder einem anderen lichtzerstreuenden Mittel und bedecke den unteren Theil der Fenster mit einem dunklen Vorhang, damit besonders bei sitzenden Personen nicht zuviel Licht in die Augen treffe.

Ueber dem Kopfe des Aufzunehmenden kommt ein mit gebleichtem Musselin überzogener Rahmen von $1{\cdot}90 \times 2{\cdot}5$ m, welcher oberhalb der Fenster mit der schmäleren Seite drehbar aufgehängt ist, und durch eine über eine Rolle hängende Schnur gehoben oder gesenkt werden kann. Dieser Schirm vertritt das Himmelslicht. Schliesslich ist noch ein Reflex für die Schattenseite nothwendig.

---

[1]) Phot. News. 1891, p. 316.
[2]) American Annual of Phot. 1891, p. 177.

Aufnahmen von Flammen mit orthochromatischen Platten von E. Obernetter[1]). Bei Aufnahmen von Flammen, wie Feuerwerke, brennende Gase etc., ergeben sich sehr interessante Phänomene. Nimmt man zum Beispiel eine Bunsenflamme mit einer gewöhnlichen Bromsilberplatte auf, erhält man einen sehr kleinen Lichtkegel, welcher sehr wenig vom Charakter der Flamme zeigt; färbt man jedoch die Flamme mit einem Natriumsalz sehr gelb, erhält man ein Bild der Flamme mit scharfen Umrissen, wiewohl die verwendete Platte gegen gelbe Strahlen nicht empfindlich ist. Die gelben Strahlen wirken hier nicht und die scharfen Contouren der Flamme werden nur durch die Kohlenstoffpartikelchen erzeugt, welche mit blauer Flamme verbrennen, aber auf diese Weise sichtbar werden. Bei intensiv gefärbten Flammen erhält man fein detaillirte Aufnahmen durch Momentaufnahmen und Anwendung dünn gegossener, mit einer starken Erythrosinlösung gefärbter Platten. Eine Lösung, welche Platten für gelbe Flammen sehr empfindlich macht, ist folgende:

Erythrosin (blaustichig)	10 g.
Destillirtes Wasser	500 cm^3
Alkohol	250 cm^3

und nach vollständiger Lösung:

Ammoniak (stärkstes)	10 cm^3

Man lässt sie einen Tag stehen und filtrirt. Man badet darin die Platten fünf Minuten lang. Nach dem Trocknen werden sie durch zwei Minuten in eine Lösung von

Silbernitrat	4 g
Wasser	1000 cm^3

getaucht und dann wieder getrocknet.

Diese Operationen dürfen nur bei schwach rothem Lichte durchgeführt werden. Je reicher die Emulsion an Bromsilber war, desto brillanter sind auch die Resultate.

Prüfung von Papier auf Holzfaser[2]). Papier, welches mit Zugabe von Holzfaser angefertigt ist, färbt sich mit der Zeit gelb bis braun, ist daher für photographische Zwecke nicht verwendbar. Wewster gibt an, wie man das Papier auf Vorhandensein von Holzfasern untersucht.

Reagens		färbt
Reagens	Holzpapier	holzfreies
Oreïn	dunkelroth	gar nicht
Resorcin	dunkelgrün	violett
Pyrogallol	blau	„
Phenol	gelb	„
Phloroglucin ..	blauviolett	gar nicht.

Aufnahmen von Blumen[3]). Die beste Art, die Blumen zur Aufnahme zu disponiren, ist, dieselben auf eine horizontale Unterlage zu

[1]) American Annual of Phot. 1891, pag. 243.
[2]) The Phot. Times 1891, pag. 159.
[3]) Phot. News 1891, pag. 633.

legen und sie mit vertical gestellter Camera zu photographiren. Bei undurchsichtiger Unterlage werden die Schatten der Blätter aber oft zu schwer; das lässt sich vermeiden, wenn man die Blumen auf einer passend befestigten und vom Boden etwas entfernten Glasplatte anordnet und darunter auf dem Boden den gewünschten Hintergrund ausbreitet. Zum Aufstellen der Camera eignet sich gut ein Stativ, dessen Kopf durch ein Brett ersetzt wurde. Letzteres hat in der Mitte eine Oeffnung zum Durchstecken des Objectives und trägt die vertical aufgestellte Camera. Die Glasplatte wird unterhalb durch Schnüre oder auf andere Weise an die Stativfüsse befestigt. Die Stativfüsse sollen genügend kurz sein, damit man ohne Beihilfe einer Leiter oder eines Schemels einstellen könne. Hat man keine orthochromatischen Platten, so soll man eine Gelbscheibe anwenden und die Exposition sehr reichlich nehmen.

Empfindliche Collodionemulsion. J. B. B. Wellington[1]) ist es gelungen, eine äusserst empfindliche Collodionemulsion von 25° Warnerke zu erzeugen. Die Details der Herstellung derselben sind noch nicht veröffentlicht. G. Pizzighelli.

Französische Revue.

Ueber die Menge Alkali oder Alkalicarbonat, welche der Entwickler enthalten soll, wurden an anderer Stelle dieser Zeitschrift[2]) die Angaben Reeb's reproducirt. E. Demole[3]) findet nun, dass die theoretische Grundlage der von Reeb zur Bestimmung der Alkalimengen angewendeten Methode nicht exact sei.

Reeb nimmt ein Gewicht von Kaliumcarbonat an = 0·33 g, welches genau hinreicht, alles Brom, welches 1 g zu Bromsilber verwandeltes Silbernitrat, also 1·105 g Silberbromid zu binden vermag. Nachdem er weiter erkannt hat, dass 0·08 g Hydrochinon hinreichen, um das von 1 g Silbernitrat herrührende Silberoxyd zu reduciren, schliesst er daraus, dass genannte Menge Hydrochinon auch hinreichen wird, das von 1 g Silbernitrat herrührende 1·105 g Silberbromid zu reduciren. Diese Schlussfolgerung würde zu folgendem Raisonnement führen: 10 g Silbernitrat in Silberbromid übergeführt, genügen, um drei Dutzend Platten 13 × 18 cm zu bedecken. Wenn nun 1 Liter Entwickler 16 g Hydrochinon enthält, so müsste nach Reeb die Menge Entwickler 200 g Silbernitrat, d. h. 221 g Silberbromid vollständig

[1]) Brit. Journ. of Phot. 1891, pag. 257.
[2]) Photogr. Corresp. 1891, pag. 231.
[3]) Revue de Photographie 1891, pag. 130.

reduciren und in Folge dessen zur Entwicklung von mindestens 720 Platten 13 × 18 cm hinreichen, überdies unter der Voraussetzung, dass das gesammte Bromid der Platten reducirt werde, was aber bei den Aufnahmen ja nie stattfindet.

Indem Reeb die zur Reduction des in Natriumsulfit gelösten Silberoxydes nöthige Menge Hydrochinon suchte, berücksichtigte er nicht die Verhältnisse, in welchen sich das Silberbromid während der Entwicklung befindet. Er vergass nämlich, dass in dem Masse, als das freiwerdende Brom sich mit dem Kalium zu Kaliumbromid verbindet, letzteres die Entwicklung auch hemmt und endlich ein Moment eintritt, wo eine noch so grosse Menge Entwickler keine Wirkung mehr ausüben kann, da er zu viel Kaliumbromid enthält. Wenn Reeb die für Silberbromid (und nicht für Silberoxyd) nöthige Menge an Hydrochinon gesucht hätte, würde er gefunden haben, dass die nöthige Menge Kaliumcarbonat viel geringer sei als die von ihm angegebene. Zum Beweise dessen nehme man beispielsweise einen alten Hydrochinon-Entwickler und bestimme die Menge Alkali, welche er enthält; man wird finden, dass der grösste Theil der ursprünglich zugesetzten Menge des Alkali noch unverändert oder höchstens zum Theile in Carbonat übergeführt ist. Nachdem nun eine relativ grosse Menge des Alkali unverändert ist, ist wohl fraglich, ob die Hinzufügung von viel Alkali überhaupt nothwendig sei oder nicht. Mit dem Studium dieser Frage will sich Demole demnächst befassen.

Der Velocigraf (Vélocigraphe) von Richard und Lacroix[1].

Dieser Apparat (Fig. 1 und 2) ist für 12 Platten oder 24 Folien 9 × 12 cm bestimmt, welche in rascher Aufeinanderfolge exponirt werden können. Es genügt nämlich ein Griff, um sowohl den Verschluss zu spannen, als auch die belichtete Platte zu wechseln.

Die Hauptbestandtheile des Apparates sind:

1. Ein Rapidaplanat mit schraubenförmiger Verschiebung (Fig. 1), welcher automatisch von 2 m bis unendlich eingestellt werden kann. Die Distanzen sind auf der Sonnenblende eingravirt.

2. Zwei Sucher V, V' mit den Visirscheiben $v\,d$, $v'\,s'$ (Fig. 2).

3. Ein Verschluss G mit rotirender Scheibe (Fig. 2) und Sicherheitsschieber, der das Spannen ohne Entblössung der Linse erlaubt. Der Verschluss lässt sich auch für Zeitaufnahmen verwenden. Die Spiralfeder D des Verschlusses kann mittelst des Spanners T (Fig. 1) für Geschwindigkeiten von $^1/_{25}$—$^1/_{200}$ Secunde gespannt werden. Zum Lösen des Verschlusses genügt ein Druck auf den Bügel B (Fig. 1).

4. Ein Vortreiber P mit stärkerer Feder R und vorne mit einer Frictionsrolle j versehen, welcher den Plattenblock 1, 2, 3, ... 12 nach vorne schiebt. Der Plattenblock stützt sich oben an die zwei Zähne d, d' des Ankers A, unten an die Metallvorsprünge der zwei Leisten t, t'.

Ein Anker A, welcher gleichzeitig mit der Spannbewegung des Verschlusses oscillirt; letzterer wird mittelst der Handpresse M (Fig. 1)

[1]) Bulletin de la Société française de Photographie 1891, pag. 175.

gespannt. Bei jeder Oscillation des Ankers lässt der vordere Zahn *d* die erste Platte los, welche, nunmehr nicht mehr gehalten, sich nach vorne horizontal umlegt, wobei die kreisförmigen Führungen *b*, *b'* die

Fig. 1.

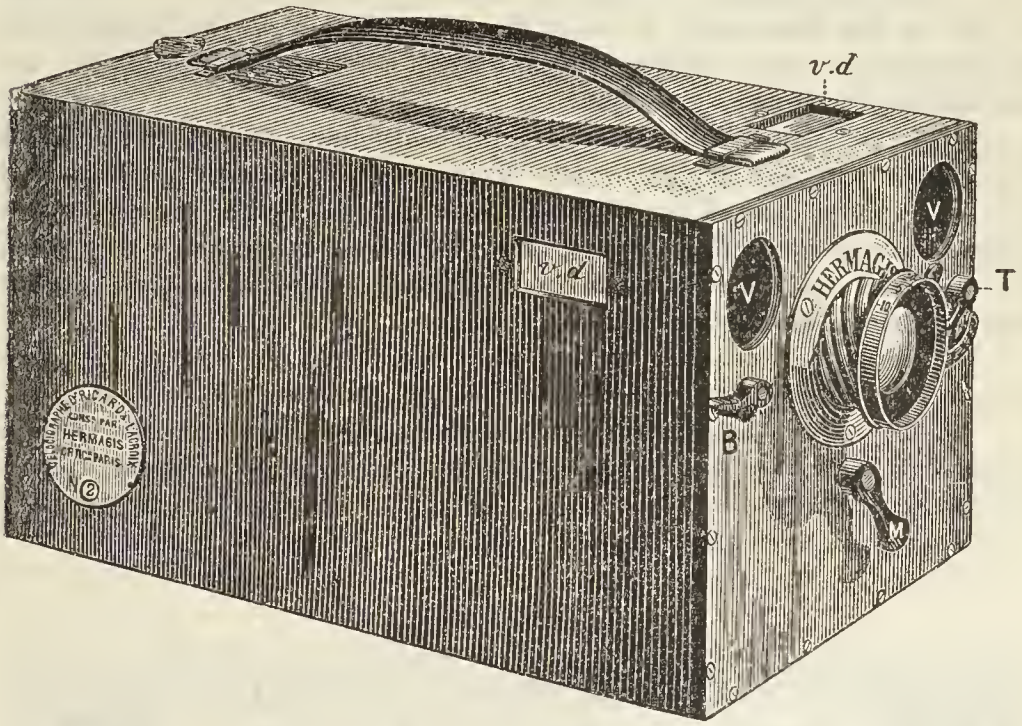
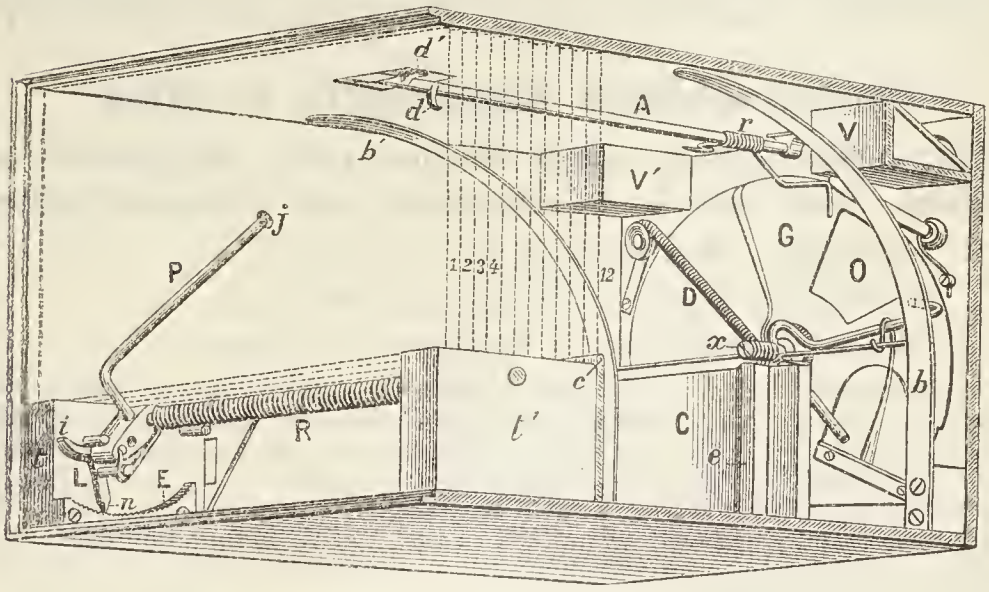


Fig. 2.



Bewegung regeln. In dem Augenblicke, als der vordere Zahn *d* die erste Platte loslöst, hat der hintere Zahn *d'* die nächste Platte ergriffen und hält selbe sammt der dahinter befindlichen fest.

Ueberdies wird, sobald der Operateur den Griff *M* (Fig 1) des Verschlusses loslässt, der Anker *A* durch Einwirkung der Feder *r* seine ursprüngliche Stellung wieder einnehmen. Dasselbe gilt für den Handgriff *M* durch Einwirkung der Feder *x*. Auf diese Weise ist der Apparat immer zur Functionirung bereit.

6. Ein Wolfszahn *L*, welcher mit dem Vortreiber *P* verbunden ist und in den Zahnbogen *E* eingreift. Der Wolfszahn verhindert, dass der Vortreiber dem Gewichte der Platte nachgebe und sichert den gleichmässigen Druck desselben.

Will man den Apparat laden oder entladen, so drückt man mit dem Finger auf den Knopf *i* des Wolfszahnes, welcher dadurch frei wird und zieht den Vortreiber *P* an sich. Hiedurch nehmen diese Constructionstheile die in Fig 3 dargestellte Stellung an. Man kann jetzt bequem mit der Hand in den Apparat gelangen und die Platte herausnehmen oder einlegen.

7. Ein automatischer Zähler *N*, welcher auf die Achse des Vortreibers montirt ist. In Fig. 2 zeigt er gerade die Zahl 2.

8. Die Abschlussplatte *C*, in *e* mit Kautschuk versehen, welche den Zweck hat, die exponirten, horizontal liegenden Platten unverrückbar festzuhalten. G. Pizzighelli.

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Plenarversammlung vom 6. October 1891, abgehalten im Grünen Saale der k. k. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Regierungsrath O. Volkmer.

Schriftführer: Kais. Rath Prof. F. Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 54 Mitglieder, 37 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 5. Mai 1891; Mittheilungen des Vorstandes; Aufnahme neuer Mitglieder; Todesfälle; Wahl zweier Jurymitglieder für die Voigtländer-Stiftung. — 2. Prof. Fritz Luckhardt: Nachruf an Dr. Josef Petzval. — 3. Vortrag des Herrn Georg Fritz: Ueber die Täuschungen des Auges hinsichtlich der Form und Farbe. (Das Drummond'sche Licht zur Demonstration wird durch R. Lechner's Manufactur beigestellt.) — 4. Herr Max Hirschl: Demonstration des Copircontrolors.

Herr Regierungsrath O. Volkmer begrüsst die anwesenden Mitglieder und Gäste und hofft, dass sie die in den Ferien gewonnenen Erfahrungen, ferner auch schöne Aufnahmen während der nun beginnenden Saison publiciren und dadurch die Vereinsabende anregend ge-

stalten werden. Der Vorsitzende legt der Versammlung das Protokoll der Sitzung vom 5. Mai 1891 zur Genehmigung vor, welche ohne jeden Einwand erfolgt.

Derselbe erwähnt den Einlauf eines Dankschreibens vom Vereine photographischer Mitarbeiter, für die in der Sitzung vom 5. Mai ihm zugesprochene Spende von 100 fl. als Widmung für die Kranken- und Unterstützungscasse desselben.

Als Geschenk für die Bibliothek des Vereines ist vom technischen Inspector der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, Herrn Georg Fritz, eine Brochure, betitelt: „Ueber theoretische und praktische Farbenlehre für die graphischen Künste", und vom Herrn Fachlehrer Carl Kampmann eine alphabetische Zusammenstellung und Erklärung aller Reproductionsverfahren eingelangt, wofür beiden der Dank der Gesellschaft ausgesprochen wird.

Als neue Mitglieder wurden angemeldet und ohne Einspruch aufgenommen:

Vorgeschlagen durch Herrn Baron Stillfried: Herr Johann von Mailath, k. und k. Hof-Photograph in Pressburg.

Vorgeschlagen durch Herrn kais. Rath L. Schrank: Herr Adolf Nunwarz, Photograph in Urfahr-Linz.

Vorgeschlagen durch Herrn Sigmund Bondy: Herr Schabinsky, Photograph in Miskolcz, Herr Albert Papp, Photograph in Debreczin; Herr Bernhard Henner, Photograph in Jaroslau.

Für 1892 Herr Eduard Janusz, Photograph in Rzezów.

Der Vorsitzende ertheilt hierauf Herrn Prof. Fritz Luckhardt das Wort, welcher dem verstorbenen Ehrenmitgliede Josef Petzval einen warmen Nachruf hält.

Prof. Luckhardt führte an, dass über den Lebensgang des Dahingeschiedenen lange ein gewisses Dunkel herrschte, bis es in letzter Zeit Herrn Director Eder gelang, von ihm selbst verlässliche Daten zu erhalten, während er sich in früheren Perioden auf alle Anfragen ablehnend verhielt. Prof. Luckhardt berührte auch das ursprüngliche Zusammenarbeiten Petzval's mit Friedr. v. Voigtländer und das spätere Zerwürfniss dieser beiden hervorragenden Männer, welches jedenfalls in dem Mangel eines klaren Gesellschaftsvertrages seinen Grund hatte und in dem nicht vorhergesehenen, materiellen Erfolge.

Petzval gab nun seine Rechnungen dem Optiker Dietzler, aber dieser neuen Vereinigung fehlte die Capitalskraft, die commercielle Leitung, ferner die gewissenhafte, jederzeit gleichmässig hergestellte technische Vollendung der Objective, und endlich blieb es strittig, ob das Orthoskop, welches Petzval 17 Jahre nach der ersten Publication durch Dietzler ausführen liess, nicht schon unter den Voigtländer ursprünglich eingehändigten Systemen inbegriffen war.

Nach diesem Misserfolge zog sich Petzval von der Praxis völlig verstimmt zurück und alle weiteren Arbeiten blieben in der Lade seines Schreibtisches verschlossen, bis endlich bei einem Einbruchdiebstahle auf dem Kahlenberge, in der Wohnung Petzval's diese Papiere zum Theile vernichtet und nie mehr von dem Eigenthümer geordnet und ergänzt wurden.

Wohl hat in Paris Chevalier, unabhängig von Petzval, ebenfalls an einem Doppelobjective gearbeitet, dieses ist jedoch ob seiner Mängel niemals zur Geltung gekommen, und so betrachten wir Petzval mit Recht als Denjenigen, durch dessen Gedankenarbeit Tausenden und Tausenden der Lebensunterhalt erschlossen wurde und durch den die Photographie, ursprünglich ein harmloses Experiment, zu einer fascinirenden Kunst emporwuchs, zu einer Förderin und Freundin aller Wissenschaften.

Wir haben, fuhr der Redner fort, daher allen Anlass, den Mann, der sich so grosse Verdienste erworben hat, dessen Namen nie verschwinden dürfte, so lange man überhaupt Lichtbilder herstellen wird, in der gewohnten Weise zu ehren, indem wir uns zu seinem Gedächtnisse von den Sitzen erheben. (Die Versammelten erheben sich.)

Anschliessend an diese Ehrung Petzval's, die ich mit Rücksicht auf die unmittelbar nach seinem Tode erfolgte Veröffentlichung der biographischen Daten sehr kurz gehalten habe, möchte ich mir zwei Anträge erlauben, die von dieser Stelle, den ehrwürdigen Räumen der kais. Akademie der Wissenschaften, und in zweiter Linie von der Photographischen Gesellschaft ausgehen sollen.

Der eine dieser Anträge besteht dahin, dass bei Benennung der Strassen Wiens durch die Commune eine derselben den Namen Petzvalstrasse erhalte, womit das Gedächtniss des Verstorbenen auch in weiteren Kreisen fixirt werde. Ausserdem möchte ich Sie bitten, dass die Photographische Gesellschaft dem Beschlusse des Comités ihre Zustimmung geben möge, wornach zur Schaffung eines würdigen Denkmals aus den Mitteln unseres Vereines der Betrag von 500 fl. bestimmt wird, ferner dass man an das Rectorat der Universität herantrete mit der Bitte, dass dieses Monument an der Wand der Arkaden errichtet werden dürfe, als dem geeignetsten Platze, damit die Ehrung auch an der Stätte der Wirksamkeit des grossen Mannes stattfinde!

Es soll ein Comité eingesetzt werden, welches einen Aufruf erlässt, damit die Kreise, welche dem Dahingeschiedenen im Leben nahe standen, ferner die gesammte photographische Welt ein Liebeszeichen auf das Grab legen und sich an der Subscription für sein Denkmal betheiligen kann. Mein Freund Monckhoven wollte ihm zu Lebzeiten ein Ehrengeschenk zuwenden und hatte sich zu diesem Zwecke mit Dallmeyer in Verbindung gesetzt, denn er betrachtete Petzval nicht nur als den bedeutendsten Optiker der Jetztzeit, sondern überhaupt als einen der genialsten Männer aller Zeiten! Ich glaube, wir ehren uns selbst, indem wir das Genie Petzval's zum allgemeinen Verständnisse bringen, und so erlaube ich mir diese Vorschläge Ihrer Beschlussfassung zu unterbreiten. (Lebhafter Beifall.)

Der Vorsitzende bringt beide Anträge zur Abstimmung, indem er anführt, dass durch die Widmung des Betrages von 500 fl. für das Denkmal keine der übrigen Agenden der Gesellschaft eine Störung erleiden wird. Die Genehmigung erfolgt einstimmig.

Der Vorsitzende theilt ferner mit, dass es ihm zur traurigen Pflicht gereiche, der Versammlung weiter den Verlust zweier ausgezeichneter Mitglieder zur Kenntniss zu bringen, und zwar das am 6. Mai

d. J. erfolgte Ableben des Landes-Oberingenieurs Franz v. Oszterhueber und den Tod des verdienstvollen Regierungsrathes Mariot.

Da nach den bereits im Vereinsorgane enthaltenen Nekrologen die Verdienste derselben noch frisch im Gedächtnisse sein dürften, so bitte er die Versammlung sich zum Andenken derselben von den Sitzen zu erheben. (Alle Anwesenden erheben sich.)

Der Vorsitzende bemerkt, dass, wie alljährlich, in der October-Sitzung die Wahl von zwei Jurymitgliedern für die Voigtländer-Stiftung zu erfolgen habe, und er fragt an, ob mit Stimmzetteln abgestimmt werden solle, in welchem Falle eine kurze Unterbrechung der Sitzung stattfinden müsste.

Kais. Rath O. Kramer beantragt die Wahl der vorjährigen Jurymitglieder mittelst Acclamation, womit sich auch die Versammlung einverstanden erklärt, und es werden die Herren kais. Rath L. Schrank und Prof. Fritz Luckhardt einstimmig auch für heuer gewählt.

Prof. Fritz Luckhardt lenkt die Aufmerksamkeit auf den neugegründeten Verein „Skioptikon“, welcher die Einführung der Projectionsapparate in den Schulunterricht und für Fortbildungsvereine anstrebt.

In England existiren schon derartige Vereine und besteht zwischen denselben ein reger Verkehr und Austausch ihrer Projectionsbilder. Da diesfalls ein grosser Bedarf eintreten kann, so ergibt sich daraus, dass auch den Fachphotographen eine Arbeit daraus zufliessen dürfte, so dass sich dieses Unternehmen nicht nur als Bildungsmittel, sondern auch als eine gewerbliche Bereicherung bewähren wird. Prof. Luckhardt legt die Statuten vor, verweist auf den geringen Mitgliedsbeitrag und bringt den Beschluss des Comités, nach welchem die Gesellschaft als juristische Person dem Vereine Skioptikon in der Eigenschaft als Mitglied beitritt, zur Kenntniss.

Der Vorsitzende geht hierauf zur Besprechung der Ausstellungsgegenstände über und bemerkt:

Das neue Musterbuch der k. und k. Hof-Kunstanstalt von Angerer & Göschl steht ganz auf der Höhe der heutigen Technik und bietet im Schwarzdruck wie im Farbendruck wirklich überraschende Leistungen.

Die neuen ungarischen Aufnahmen von Victor Angerer aus der „Umgebung von Pystian“ sind Bilder von einer seltenen künstlerischen Feinfühligkeit, welche auch in ihrer technischen Vollendung geeignet erscheinen, für die von diesem ausgezeichneten Mitgliede verwendeten Platten und Entwicklungsmethoden Propaganda zu machen.

Den von Herrn Ottomar Anschütz ausgestellten, verbesserten Schnellseher haben Sie in seiner erhöhten Handlichkeit vor der Sitzung bewundert, und ich spreche diesen drei Firmen für die der Gesellschaft zum Geschenke gemachten Gegenstände den herzlichsten Dank aus.

Zu den von Herrn O. Kramer ausgestellten Bildern: Donau-Ansichten von Amand Helm und Ansichten aus der Adelsberger Grotte von Schäber bemerkt Herr kais. Rath Kramer: Letztere Bilder sind bei elektrischem Lichte aufgenommen. Vor 27 Jahren

machte Regierungsrath Em. Mariot die ersten Aufnahmen der Adelsberger Grotte bei Magnesiumlicht, was damals mit bedeutenden Kosten und Schwierigkeiten verbunden war. Was die ersten Ansichten der Donau anbelangt, so ist es erstaunlich, dass im Laufe der vielen Jahre sich noch kein Photograph dazu gefunden hat. Wir haben von der unteren Donau nur alte Aufnahmen, die vor 15 Jahren gemacht wurden. Es mögen die vielen Nebel und die schlechten Witterungsverhältnisse daran Schuld sein.“ Redner demonstrirt hierauf einen kleinen Apparat: „Photoscript“, zum Bedrucken der Negative mit Nummern und Text. Derartige Apparate werden schon seit Jahren in England angewendet. Zum Schlusse zeigt Redner noch Glastassen, welche die gewöhnlichen aus Papiermaché ersetzen sollen und die fast billiger sind als dieselben; sie werden von der Firma Reich & Co. in den Handel gebracht.

Regierungsrath Volkmer bemerkt hierauf, dass Emanuel Mariot sein Bild von der Adelsberger Grotte Sr. Majestät dem Kaiser vorgelegt und hiefür die goldene Medaille mit dem Wahlspruche erhalten habe. Die colossalen Vergrösserungen auf Eastman-Papier nach Aufnahmen der Lechner'schen Manufactur sind überraschend und für den Anschauungsunterricht in höheren Schulen geeignet, besonders das Bild der Karlskirche ist künstlerisch wirksam. Weiters lenkt er die Aufmerksamkeit auf die Exposition von Herrn Severin Riedel, einen Baumstamm mit Naturgeländer und Stufen, die wieder ein neues Motiv zur Decoration von Atelieraufnahmen bieten. Der Vorsitzende verweist auf ein Nickel-Drahtgeflechte, welches zur Gruppirung von Ausstellungsbildern in Schaurahmen dienen soll und von dem Verfertiger, Herrn Hermann Kohn, den Namen „Mikado“ erhalten hat.

Er bespricht eine Reihe grosser Platinotypien von Dr. Julius Strakosch in Hohenau, theilweise mit der Lochcamera hergestellt, zum Theile auf rauhem Papiere copirt, welche einfache landschaftliche Motive in wahrhaft künstlerischer Auffassung reproduciren, leider aber nur zum Theile zur Ansicht gebracht werden konnten, weshalb sie in der November-Sitzung nochmals vorgeführt werden sollen.

Von Herrn Adolf Löw in Brünn liegt ein Tableau mit neueren Aufnahmen dieses fleissigen Amateurs vor, denen man das Bestreben ansieht, sich künstlerisch zu bethätigen, durch die Wahl reizender und genrehafter Motive. Herr Löw ersucht zu bemerken, dass seine Bilder sämmtlich mit der 10×18 H. Mader-Camera und dem dazugehörigen Aplanat angefertigt sind, empfiehlt dieses Instrument als handlich und für die mannigfaltigsten Bedürfnisse genügend, wie die Gruppe mit 52 Personen, die Landschaften, grosse Porträte etc. darthun.

Herr Dr. Eder demonstrirt hierauf die Dunkelkammerlampe von J. Robitschek, die aus einem gelben und rothen Glascylinder besteht. Sie sei so eingerichtet, dass sie einen selbstthätig regulirbaren Luftzutritt habe. Herr Rieck bespricht hierauf Fichtner's: Excelsior-Camera mit einer sinnreichen drehorgelartigen Wechselvorrichtung, die billigere Furrorcamera mit der sackartigen Wechselvorrichtung, Cameralothe zum Senkrechtstellen der Apparate, Dosen und Kreuzlibellen, dann einen neuen Repetirverschluss für Dauer- und Momentaufnahmen,

wobei durch Aufziehen einer Feder der Verschluss für 20 Aufnahmen gespannt ist, und schliesslich ein federleichtes Kodak-Stativ.

Hierauf hält Herr Georg Fritz mit grossem Beifall seinen Vortrag: „Ueber die Täuschungen des Auges hinsichtlich der Form und Farbe.“ Herr Max Hirschl demonstrirt während einer Vortragspause seinen Copircontrolor. Derselbe soll dazu dienen, eine Gleichmässigkeit der Copien zu erzielen. Ferners habe er am Copirrahmen ein kleines Rad angebracht, dessen herausgezogene Zähne die Anzahl der bereits gemachten Copien verzeichnen sollen.

Nachdem Herr Inspector Fritz seine Demonstrationen mit dem Drummond'schen Lichte geschlossen und der Herr Vorsitzende ihm für den interessanten Vortrag, wie auch dem Herrn Oberfactor Speer für das Arrangement der Ausstellung und der Lechner'schen Manufactur für Beistellung des Projectionsapparates mit Drummond'schem Lichte den Dank ausgesprochen hatte, schliesst er die Versammlung um 9 Uhr Abends.

Ausstellungsgegenstände:

Von Herren Angerer & Göschl, k. und k. Hof-Kunstanstalt: Neues Musterbuch. (Geschenk an die Gesellschaft.) — Von Herrn Victor Angerer: Neue Aufnahmen aus Ungarn. (Geschenk an die Gesellschaft.) — Von Herrn Ottomar Anschütz: Verbesserter Schnellseher. (Geschenk an die Gesellschaft.) — Von Herrn kais. Rath Oscar Kramer: Ansichten der Donau, aufgenommen von Amand Helm. Ansichten des Inneren der Adelsberger Grotte, aufgenommen von M. Schäber. Ein kleiner Apparat: „Der Photoscript“, zum Bedrucken der Negative mit Nummern und Text. — Von Herrn Hermann Kohn: „Mikado“, Bildhalter aus Nickel. — Von R. Lechner's Manufactur (Wilh. Müller): Fichtner's Excelsiorcamera, Furrorcamera, Cameralothe zum Senkrechtstellen der Apparate. Dosen- und Kreuzlibellen. Lechner's Repetirverschluss für Dauer- und für Momentaufnahmen. Vergrösserungen auf Eastman-Papier. Kodak-Stativ. — Von Herrn Adolf Löw in Brünn: Tableau eigener Aufnahmen. — Von Herrn Severin Riedel: Ein Baumstamm mit Naturgeländer und Stufen (der Stamm aus Papiermaché mit imitirter Rinde). — Von Herrn Johann Robitschek: Einfache Dunkelkammerlampe. (Geschenk an die Gesellschaft.) — Von Herrn Dr. Jul. Strakosch: Landschaftsaufnahmen und Copien auf rauhem Papiere.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Generalversammlung und Stiftungsfest am 29. September 1891. — Eröffnung der Festsitzung Vormittags 10 Uhr im Palmengarten.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolls der letzten Sitzung vom 1. Juni d. J.; Eingang von Zeitschriften etc. Aufnahme neuer Mitglieder. — 2. Vortrag des Herrn Prof. Dr. H. W. Vogel aus Berlin: „Die Entwicklung der farbenempfindlichen Verfahren und die Photographie in Naturfarben nebst Vorlagen. — 3. Vorlagen von Porträt-, Landschafts- und Interieuraufnahmen, sowie diverse Neuheiten von Apparaten, Utensilien etc. — 4. Berichterstattung des Vorstandes: *a*) Jahresbericht; *b*) Rechnungsbericht und Bericht über die Bibliothek; *c*) Bericht der Gehilfen-Unterstützungscasse; *d*) Bericht der Revisoren. — 5. Neuwahl des Vorstandes. — 6. Antrag über Statutenänderung. — 7. Fragekasten: Gruppenaufnahme im Palmengarten $12^1/_2$ Uhr; Festessen (à Couvert 3 Mk.) gegen 1 Uhr. Besuch der elektrischen Ausstellung, unter fachmännischer Führung 5 Uhr.

Der Vorabend des Festes war der gegenseitigen Begrüssung der Mitglieder aus Nah und Fern gewidmet. Auf den eigentlichen Festtag warf ein trauriges Ereigniss seinen Schatten; unser Ehrenmitglied und Mitbegründer unseres Vereines Herr Hofrath Dr. Th. Stein war inzwischen verstorben. Sein Begräbniss erfolgte am Morgen des Festtages.

Herr Maass als zweiter Vorsitzender machte bekannt, dass Herr Voigt leider durch eine unabweisbare Verhinderung abgehalten sei, pünktlich zu erscheinen und eröffnete das 17. Stiftungsfest und Generalversammlung mit einem herzlichen Willkommen.

Herr Maass begrüsst mit warmen Worten Herrn Prof. Dr. H. W. Vogel, Berlin, und dankt für das freundliche Entgegenkommen, unser Fest durch einen fachmännischen Vortrag zu verschönern. Die Versammlung gibt ihren Dankesgefühlen durch Erheben von den Sitzen Ausdruck. Bevor in die Tagesordnung eingetreten wird, macht Herr Maass die traurige Mittheilung, dass unser verdienstvolles, hochgeehrtes Ehrenmitglied und Mitbegründer des Vereines, Herr Hofrath Dr. Th. Stein, nach langen schweren Leiden Sonntag Früh verschieden ist.

Wir alle werden uns erinnern, mit welcher grossen Liebe sich der Verstorbene der Förderung der Photographie in wissenschaftlicher Beziehung widmete und mit welchem Eifer er uns oft in unseren Sitzungen mit wissenschaftlichen Vorträgen erfreute, die er stets mit interessanten Experimenten und Vorlagen auszustatten wusste. Erinnern wir uns an seinen Apparat für Mikrophotographie, seinen Apparat zum Photographiren des Pulses und der Töne, seinen elektrischen Momentverschluss und so manches andere.

Herr Prof. Dr. Vogel, welcher das wissenschaftliche Wirken des Verstorbenen von Anfang an verfolgte, wird die Güte haben, uns hierüber noch einige Mittheilungen zu machen. Zum ehrenden Andenken unseres verehrten Ehrenmitgliedes, Herrn Hofrath Dr. Th. Stein, bittet Herr Maass die Versammlung, sich von ihren Sitzen zu erheben.

Gegen das bereits gedruckte Protokoll vom 1. Juni wird nach Umfrage keine Einsprache erhoben. Eingegangen an Büchern, Zeitschriften etc. sind: Handbuch der Photographie von Prof. Dr. H. W. Vogel, Geschenk vom Verfasser; Compendium der praktischen Photographie von F. Schmidt, Docent der Photographie an der technischen Hochschule zu Karlsruhe, Geschenk des Herrn O. Nemnich, Verlagsanstalt in Karlsruhe; die Retouche von Prof. H. Mücke; Burtons ABC der Photographie von Hermann Schnauss; Geschenke von Ed. Liesegang's Verlag, Düsseldorf; The British-Journal vom Juni, Juli, August, September; American-Journal vom Juni und August; Praktical Photographer vom Juni, Juli und September; Talbot's Neuheiten Nr. 18 bis 21; Bericht über den internationalen Congress der Photographie 1891 in Brüssel; ferner eine zahlreiche Collection Thierstudien-Aufnahmen von Ottomar Anschütz, Lissa. Den Gebern wird der Dank des Vereines ausgedrückt.

Als neue Mitglieder werden vorgeschlagen durch die Herren Haake & Albers: Die Herren Julius Gross, Photograph, Mainz, Clem. Bolzau, Photograph, Lemgo und Peter Walluf, Architekt,

Frankfurt a. M. als ordentliche Mitglieder; Th. Münch in Firma Trapp & Münch, Friedberg, als ausserordentliches Mitglied. Sämmtliche Herren werden nach Umfrage einstimmig aufgenommen.

Bevor Herr Prof. Dr. H. W. Vogel mit seinem angemeldeten Vortrag begann, kam er dem freundlichen Ersuchen des Stellvertreter-Vorsitzenden, Herrn H. Maass, bereitwilligst entgegen und gedachte ebenfalls mit warmen Worten unseres verstorbenen Ehrenmitgliedes Hofrathes Dr. Th. Stein. Er bekannte dabei offen, dass er in manchen Stücken Gegner desselben gewesen sei, was ihn aber nicht hindere, das ehrliche Streben desselben anzuerkennen, die Photographie zu fördern und seinen frühzeitigen Heimgang (Hofrath Dr. Th. Stein ist geboren am 2. April 1840) zu bedauern. Schon seit 1864 habe er mit Stein im Verkehr gestanden, wo er mit lebhaftem Interesse alle Methoden verfolgte, um der Photographie Eingang in die Medizin zu verschaffen. Seine praktischen Resultate, sowie seine Ideen legte er in dem Buche: „Die Photographie im Dienste wissenschaftlicher Forschung“ nieder, welches zahlreichen Wissenschaftsmännern, die sich bisher wenig um die Photographie gekümmert hatten, die Bedeutung derselben klar legte. Das Werk trug dem Autor die wohlverdiente öffentliche Anerkennung ein, so den Hofrathstitel von Seiten des Königs von Württemberg. Aber seine photographische und ärztliche Thätigkeit genügte ihm nicht. Rastlos neue Methoden für die Heilkunde studirend, verlegte er sich auf das Gebiet der Elektrotechnik, die als neuer wissenschaftlicher Industriezweig einer Sonne gleich vor 12 Jahren aufging und heute in der Frankfurter Ausstellung blendend vor dem Auge des Publicums steht. Stein schuf nicht nur elektrotherapeutische Apparate, welche auf der Ausstellung zu sehen sind, sondern auch ein Blatt: „Elektrotechnische Rundschau“, welches heute unter der Redaction von Dr. Krebs erfolgreich weitergeführt wird. Die dreifache Thätigkeit zersplitterte freilich seine Kräfte, sie rieb ihn auf; ein schweres Nervenleiden stellte sich ein, trübte sogar sein Augenlicht und führte ihn in ein frühzeitiges Grab.

Für den empfindungsvollen Nachruf wurde Herrn Prof. Dr. Vogel von der Versammlung herzlichster Dank zu Theil.

Nach kurzer Pause hielt Herr Prof. Dr. Vogel den angekündigten Vortrag über die farbenempfindliche Photographie und die Photographie in natürlichen Farben, welchen die Versammlung mit gespanntem Interesse anhörte und zum Schlusse mit lebhaftem Beifalle auszeichnete (folgt in einem der nächsten Hefte).

Die Ausstellung war beschickt von Herrn Ottomar Anschütz, Lissa: Durch eine grössere Collection Momentaufnahmen. Von Herrn T. H. Voigt, Hof-Photograph, Homburg: Vier grosse Tableaux Porträtaufnahmen von hohen Fürstlichkeiten. Von Herrn Friedrich Höfle, Hof-Photograph, Augsburg: Einige grosse architektonische Aufnahmen 50 × 60 cm Plattengrösse, sowie einige Reproductionsaufnahmen mit Dr. Schleussner's farbenempfindlichen Platten. Von Herrn C. Böttcher, Frankfurt a. M.: Eine grosse Anzahl Interieuraufnahmen, Plattengrösse 30 × 40 cm, theils mit gewöhnlichen, theils mit farbenempfindlichen Platten aufgenommen.

Aus der Vereinssammlung liegen vor: Porträtaufnahmen von C. Ruf, Hof-Photograph, Freiburg; Moment- und Landschaftsaufnahmen von J. W. Lindt, Melbourne; Moment- und Interieuraufnahmen von A. Schmitz, Hof-Photograph, Köln; von den Herren Haake & Albers Frankfurt a. M. wurde vorgelegt:

1. Ein selbstthätiger Vignettirungsapparat in zwei verschiedenen Grössen mit circa 30 kg und circa 100 kg Tragkraft. Der Apparat läuft, wenn derselbe vollständig aufgezogen ist, zwei Stunden und ist höchst solid gebaut. Nicht allein zum Vignettiren ist der Apparat vorzüglich zu verwenden, sondern auch bei Copien von zerbrochenen Negativen.

2. An den Copirrahmen eine Zeigervorrichtung zum Markiren der gefertigten Copien.

3. Ein Sicherheitsverschluss an Doppelcassetten, um das doppelte Exponiren einer Platte zu verhüten.

Von Herrn Otto Behm, mechanische Werkstatt der technischen Hochschule zu Karlsruhe, einen Camerahalter. Dieser Camerahalter dient zum genauen Einstellen nach einer Libelle und zum Neigen der Camera nach vorn und hinten.

Inzwischen hatte sich der erste Vorsitzende Herr T. H. Voigt eingefunden, übernahm den Vorsitz und erstattete Bericht über das verflossene Vereinsjahr wie folgt:

Aus praktischen Gründen hat die Generalversammlung vom 26. Jänner d. J. beschlossen, Generalversammlung und Stiftungsfest wieder wie früher auf den 1. October zu legen.

Der heutige Bericht ist somit nur als ein ergänzender Zusatz zu demjenigen der letzten Generalversammlung zu betrachten, da die Sommerferien den grössten Theil der seitdem verstrichenen Zeit einnehmen und vorher nur drei Vereinssitzungen abgehalten werden konnten. In einer dieser Sitzungen sollte ein grösserer wissenschaftlicher Vortrag gehalten werden; durch Krankheit des Lectors musste derselbe jedoch ausfallen. In den beiden Sitzungen kamen interessante Erläuterungen über die neuen Zeis'schen Anastigmate, wie ein Bericht nach dem französischen Original unseres correspondirenden Mitgliedes Herrn Pricam, Genf und Mittheilungen über die Lippmann'sche Erfindung der Photographie in Farben zum Vortrag. Ueber den verstorbenen Maler Meissonier gab Ihr Vorsitzender einen Bericht.

Ferner kam ein Artikel von Dr. Singer zur Verlesung über Wolkennamen und Wolkenphotographie. Ein Vortrag wurde durch Herrn Fretwel (Reise durch Nordamerika) gehalten, welcher durch Projectionsbilder erläutert wurde. Zur Vorlage kamen sehr schöne Vergrösserungen von C. Plagwitz, Frankfurt a. M.; Landschaften und Bilder, aufgenommen mit Eosinplatten, von Hof-Photograph A. Schmitz in Köln; Blitzaufnahmen von Ziegert, Saarlouis; Reisecamera von Haake & Albers; die bekannten prachtvollen Augenblicksbilder von Dr. de Lima, Berlin; Interieurs von C. Böttcher, Frankfurt a. M. und Hof-Photograph F. Höfle in Augsburg, sowie Aufnahmen mit Blitzlicht von B. Dittmar, k. b. Hof-Photograph, München.

Das neue Mitgliederverzeichniss ergibt: 5 Ehrenmitglieder, 3 correspondirende Mitglieder, 29 ausserordentliche Mitglieder und

178 ordentliche Mitglieder; zusammen 215. Mithin 24 mehr wie bei der letzten Aufstellung am 26. Jänner d. J.

Drei Mitglieder haben wir als mit Tod abgegangen zu betrauern; es sind dies die Herren Hof-Photograph Werner, München, unser früherer Präsident Herr Hetzer, welcher diese Ehrenstelle drei Jahre bekleidete und unser hochverdientes Ehrenmitglied Herr Hofrath Dr. Stein.

Als Geschenke gingen ein: Eine Büste Daguèrre's von Haake & Albers und der kleine Schnellseher von Ottomar Anschütz, Lissa. Ferner diverse Bücher und Zeitschriften.

Mit dem Wunsche, dass das neue Vereinsjahr segensreich für den Verein sein möge, schloss Herr Voigt seinen Bericht.

Herr C. Böttcher, berichtete über Casse und Bibliothek wie folgt:

Das Rechnungsjahr begann mit einem Ueberschuss von	Mk.	141·82
Eingang an Mitgliedsbeiträgen und Eintrittsgeldern	„	1789·—
Summa	Mk.	1930·82
Dem gegenüber steht an Ausgaben für das Vereinsorgan, Miethe, Drucksachen, Portis und diversen Ausgaben	Mk.	1281·31
Bleibt ein Ueberschuss von	Mk.	649·51

wovon jedoch noch das dritte Quartal unserer Zeitschrift und die laufenden Ausgaben des nächsten Vierteljahres zu bestreiten sind.

Die Bibliothek erhielt zum Geschenke: Den Amateurkalender 1891 von Herrn Mückeberger, Berlin; die Geschichte der Photographie von C. Schiendl, Wien; Handbuch der Photographie von Prof. Dr. Vogel, gestiftet vom Verfasser und Compendium der praktischen Photographie von F. Schmidt, Karlsruhe, gestiftet von O. Nemnich, Karlsruhe.

An Zeitschriften gingen ein: Photographisches Archiv, Deutsche photographische Zeitung, Photographisches Wochenblatt, Photographische Correspondenz, Photographische Notizen, Dänische photographische Zeitung, British-Journal, American-Journal, Journal des indischen photographischen Vereines und Journal de Société photographique, Paris.

Die Wandermappe wurde bereichert durch Geschenke von: Rob. Spreng, Hof-Photograph, Säckingen: Landschaften; E. von Bosch, Hof-Photograph, Strassburg i. E.: Kinderstudien; C. Ruf, Hof-Photograph, Freiburg i. B.: Porträts; Ottomar Anschütz, Lissa: Momentaufnahmen und J. W. Lindt, Melbourne: Landschaften.

Die Gehilfen-Unterstützungscasse, verwaltet von Herrn P. Plagwitz ergibt:

Saldo der letzten Rechnungsablage	Mk.	76·50
Incasso-Eingang	„	12·—
	Mk.	88·50
An 21 Gehilfen verausgabt	„	43·—
Bleibt ein Saldo von	Mk.	45·50

Die Revisoren Herr C. F. Fay und J. Schmidt bestätigten den Richtigbefund der verschiedenen Cassen, worauf den Cassieren Decharge ertheilt wurde.

In den neuen Vorstand wurden gewählt: T. H. Voigt, Hof-Photograph, Homburg v. d. H., erster Vorsitzender; Hermann Maas, Photograph, Frankfurt a. M., zweiter Vorsitzender; F. W. Geldmacher, Photograph, Frankfurt a. M., protokollirender Schriftführer; Theodor Haake, in Firma Haake & Albers, Frankfurt a. M., correspondirender Schriftführer; C. Böttcher, Photograph, Frankfurt a. M., Cassirer und Bibliothekar. Als Comitémitglieder: Dr. C. Schleussner, Frankfurt a. M.; Dr. Trapp, in Firma Trapp & Münch, Friedberg; J. Pilartz, Hof-Photograph, Kissingen; W. Pöllot, Hof-Photograph, Darmstadt; C. Ruf, Hof-Photograph, Freiburg; W. Siebenlist, Photograph, Würzburg. Als Revisoren: C. F. Fay, Lichtdruck-Anstalt, Frankfurt a. M., J. Schmid, Photograph, Frankfurt a. M. Für die Verwaltung der Unterstützungscassa für Gehilfen: Theodor Haake, Frankfurt a. M., Vorsitzender; P. Plagwitz, Photograph, Frankfurt a. M., Cassier.

Wegen Anschaffung neuer Statuten lagen dieselben abgeändert der Versammlung zur Genehmigung vor. Herr Hörth ist gegen sofortige Genehmigung der neuen Statuten und wünscht Herr Dr. Schleussner wegen Genehmigung der neuen Statuten eine ausserordentliche Generalversammlung einzuberufen. Die Versammlung stimmt diesem Vorschlage bei und findet diese ausserordentliche Generalversammlung am 2. November im Restaurant „Stadt Ulm“, Abends punkt 7 Uhr statt. Schluss der Sitzung Mittag 1 Uhr.

Nachdem eine Gruppenaufnahme von der Versammlung durch Herrn Maas fertig gestellt war, vereinten sich sämmtliche Anwesenden zum Festessen „im rothen Saal“, wo durch zahlreiche Toaste und musikalische Vorträge der Aufenthalt so angenehm wurde, dass man ungern aufbrach, um der fachmännischen Führung des Herrn Brinkmann in die elektrische Ausstellung zu folgen. Erst um Mitternacht trennte man sich mit dem Ausspruch der vollsten Befriedigung über den schönen Verlauf der 17. Stiftungsfeier.

Th. Haake,
Schriftführer.

Literatur.

Praktisches Taschenbuch der Photographie. Ein kurzer Leitfaden für die Ausübung aller gebräuchlicheren photographischen Verfahren. Für Fachmänner und Liebhaber, verfasst von Dr. E. Vogel, Assistent am photochemischen Laboratorium der königlich technischen Hochschule in Berlin-Charlottenburg. Mit vielen Abbildungen und einem ausführlichen Sachregister. Ein handliches Bändchen in Taschenformat.

Preis: Brochirt Mark 2·40; in biegsamem Leinenband Mark 3. Verlag von R. Oppenheim.

Das Wissenswürdigste der Photographie in gedrängtester Taschenbuchform, gleich lehrreich für den Amateur wie für den Fachmann, gegeben in gemeinverständlicher Sprache — das ist der Inhalt des vorliegenden Büchleins, welches auf dem neuesten Standpunkte das von der königlich technischen Hochschule in Berlin Geprüfte und Bewährte bringt. Dasselbe wird durch die Fülle des gebotenen Materials — umfasst es doch alle photographischen Prozesse mit Ausnahme der Pressendruckverfahren — seine knappe Form und seine Uebersichtlichkeit Anfängern wie Geübteren, selbst den Besitzern grösserer Lehrbücher hochwillkommen sein. Das Buch ist in handlichem Taschenformat gedruckt und in biegsamem Leinenband zu haben, so dass es auch in seiner äusseren Gestalt für den praktischen Gebrauch des Fachmannes wie des Amateurs höchst geeignet ist. Es verhält sich zum grossen Lehrbuche von Dr. H. W. Vogel wie der „Kleine Pizzighelli" zum grossen Handbuche für Amateure und Touristen desselben Verfassers. In der That machen die stets umfangreicher werdenden Handbücher solche kleine Auszüge zum Bedürfnisse. L. Sch.

Titel und Namen der verschiedenen Reproductionstechniken Von Carl Kampmann, Fachlehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien. Selbstverlag des Verfassers. Separatabdruck a. d. österr.-ung. Buchdrucker-Zeitung 1891.

Ursprünglich als Versuch, in das Chaos der photographischen Nomenclatur eine gewisse Uebersichtlichkeit zu bringen, unternommen, bietet der Verfasser in seinem encyklopädisch geordneten Lexikon der graphischen Verfahren eine dieses Ziel weit überholende interessante Arbeit. Jedes Schlagwort findet eine kurze sachgemässe Beschreibung und fast überall schliesst sich ein Literaturnachweis an dieselbe, welcher Zeugniss von den fleissigen Forschungen des Verfassers ablegt. Wir geben in der Rubrik Kleine Mittheilungen einige Excerpte aus dem Werkchen, welche dem Leser ein Urtheil über die Haltung desselben ermöglichen. L. Schrank.

Kleine Mittheilungen.

† **Hofrath Dr. Theodor Stein.** Wieder ist ein Repräsentant der wissenschaftlichen Photographie nach langem schmerzvollen Leiden von uns auf immer geschieden, ein Mann, der zu den Zierden unserer Kreise zählte und durch seine universelle Bildung mit allen Koryphäen

der Gelehrten-Republik in inniger Verbindung stand. Als ehemaliger Mitarbeiter dieses Blattes, als Ehrenmitglied des Frankfurter Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste sind wir zunächst berufen, ein Gedenkblatt auf sein Grab zu legen und sein Andenken zu ehren. Dr. Theodor Sigm. Stein wurde am 2. April 1840 zu Burgkundstadt in Bayern geboren, seine Eltern israelitischer Confession, schenkten der Entwicklung des talentirten Sohnes eine liebevolle Aufmerksamkeit, die denselben auf seiner Laufbahn später von Ehren zu

Ehren führte. Mit dem 2. Lebensjahre kam Stein nach Frankfurt a. M. Er studirte[1]) Chemie und Physik in Heidelberg und München, Medicin in Erlangen, Würzburg, Prag und Berlin, wurde 1862 Doctor der Philosophie, 1864 Doctor der Medicin und seit 1864 praktischer Arzt in Frankfurt a. M. Im Jahre 1880 legte Dr. Th. Stein die Praxis nieder, um sich ausschliesslich mit wissenschaftlichen Arbeiten, sowie neurologischer und elektrotherapeutischer Consultativpraxis zu beschäftigen. Er war 1866 königl. württemb. Feldspital-Oberarzt, wurde 1878

[1]) Biograph. Lexikon der hervorragendsten Aerzte aller Zeiten und Völker von Dr. August Hirsch, Verlag von Urban & Schwarzenberg 1887. Bd. V, S. 522. — Das Porträt verdanken wir dem Atelier van Bosch in Frankfurt a. M.

gelegentlich des 400jährigen Jubiläums der Universität Tübingen zum Hofrath ernannt und begründete 1881 die „elektrotechnische Gesellschaft“ zu Frankfurt a. M.

Unter seinen literarische Arbeiten finden wir verschiedene wissenschaftliche Abhandlungen in „Poggendorf's Annalen“, der „Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie“, der Berliner klinischen und der medicinischen Wochenschrift, Berliner elektrotechnischen Zeitschrift, dem Centralblatt für Nervenheilkunde, ferner zahllose naturwissenschaftliche, popularisirende Feuilletons u. s. w.

Er war ausserdem Verfasser folgender Monographien und Werke: „Die Harn- und Blutwege der Säugethierniere“. (Würzburg 1865). „Die Trichinenkrankheit“. (Frankfurt a. M. 1873). „Die Photographie des Blutes im Dienste der Kriminaljustiz“ (Wien 1877). „Die Lichtbildkunst im Dienste der Naturwissenschaft“. (Stuttgart 1877). „Die parasitären Krankheiten des Menschen“. I. Bd. (Lahr 1882). Lehrbuch der allgemeinen Elektrisation des menschlichen Körpers“. (3. Aufl. Halle a. S. 1886). „Das Licht im Dienste wissenschaftlicher Forschung“. 2. Aufl. 2. Bde. Halle a. S. 1884—86 mit 12 photographischen Tafeln und über 800 Textabbildungen). „Die optische Projectionskunst als Stütze des naturwissenschaftlichen Unterrichtes“. (Jb. 1887). Auch war er Herausgeber der „Elektrotechnischen Rundschau“. Jahrgang 1883 und Folge.

Der Frankfurter Zeitung vom 28. September entnehmen wir noch, dass Stein am 27. September früh Morgens um 5 Uhr verschieden ist, sein Hauptübel war dem Vernehmen nach Diabetes, aber auch sein Augenlicht hatte gelitten und es war ihm nicht mehr vergönnt, die elektrische Ausstellung in Frankfurt a. M. in ihrer Vollendung zu erblicken, nur an den Vorarbeiten konnte Stein noch theilnehmen. Seine rastlosen Arbeiten wurden vielfach von Erfolg gekrönt. Der König von Württemberg, in dessen Diensten er 1866 und 1881 gestanden hat, sowie andere deutsche und fremde Regenten ehrten ihn mit hohen Auszeichnungen. Stein kam mit den ersten Männern des Jahrhunderts in Verbindung und es befinden sich in seinem Nachlasse eigenhändige Briefe von Kaiser Wilhelm I., Kaiser Friedrich III., Moltke und anderen bedeutenden Persönlichkeiten. Die Kaiserliche Leopoldinisch-Karolinische Akademie der Naturwissenschaften ehrte ihn durch Ernennung zu ihrem Mitgliede. Ausserdem wurde er Ehrenmitglied verschiedener hervorragender wissenschaftlicher Vereinigungen. Leider konnte Stein infolge seines langjährigen Leidens vieles Begonnene und Geplante nicht vollenden. Schon seit fünf Jahren am Arbeiten gehindert, lebte er zurückgezogen im Kreise seiner Familie.

Zu den vielen Anregungen, die Stein für die wissenschaftliche Photographie gegeben, aber nicht zum Abschlusse gebracht hat, zählt die Photographie der Töne, die ihn jedoch in eine Controverse mit Dr. H. W. Vogel (Phot. Wochenbl. März 1877) verwickelte, welche von beiden Seiten mit viel „Temperament“ geführt wurde.

Jedoch die Zeit vernarbt die tiefsten Wunden und es ist gewiss sehr vornehm, dass Dr. Vogel, den ein Zufall dazu berief, im Schosse des Vereines zur Pflege der Photographie am 27. v. M. die

Gedenkrede zu halten, für den Verstorbenen so warme Accente der Anerkennung fand. L. Schrank.

† **Carl Suck,** Hof-Photograph in Berlin, einer der ältesten und geachtetsten Fachgenossen, ist am 2. September im 58. Lebensjahre an einem langwierigen Nierenleiden verschieden. Dieser ausgezeichnete Mann ist der Bruder unseres Mitgliedes, Oscar Suck, in Karlsruhe. Ausser manchen praktischen Neuerungen, die er einführte, z. B. den verstellbaren Hintergrund etc., rühmt ihm das photographische Wochenblatt nach, ein ehrenwerther College, ein gerader offener Charakter, ein Feind jeder Heuchelei und Intrigue gewesen zu sein; es will uns bedünken, dass Herr Suck im Berliner Vereinsleben eine sehr prononcirte Stellung einnahm. L. Sch.

Hofrath Beck. Am 13. October feierte Herr Hofrath Dr. Anton Ritter v. Beck sein 25jähriges Jubiläum als Director der k. k. Hof- und Staatsdruckerei. Am selben Tage Vormittags begab sich eine Deputation der Beamten und Factoren dieser Anstalt, mit Herrn Regierungsrath Volkmer an der Spitze, zu ihrem Chef, um demselben unter Ueberreichung einer künstlerisch ausgestatteten Adresse ihre Glückwünsche auszudrücken. Aus demselben Anlasse hielt der fachtechnische Club am 13. October im Grünen Saale der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften eine feierliche Sitzung ab. Der Saal war festlich geschmückt und bot einen prächtigen Anblick. Der Obmann des Clubs, Herr Inspector G. Fritz, hielt die Festrede, in welcher er zunächst eine Parallele zog zwischen dem heutigen Stand der Staatsdruckerei und jenem vor 25 Jahren. Redner schilderte ferner die vielen dankenswerthen humanitären und fortbildenden Einrichtungen, welche unter der zielbewussten Leitung des Jubilars in der Staatsdruckerei geschaffen wurden. Zum Schlusse brachte die Versammlung ein dreimaliges Hoch auf den Jubilar aus.

Herr Robert Menini in Zara, langjähriges Mitglied der Photographischen Gesellschaft, wurde vom k. italienischen Marineministerium zum Photographen der italienischen Kriegsmarine ernannt.

Dr. Josef Petzval. Wir erhalten von befreundeter Seite noch folgende Mittheilungen. Petzval soll in jüngeren Jahren als Bautechniker praktisch thätig gewesen sein, und sich erst später dem Lehramte zugewendet haben. „Meines Wissens," schreibt Herr Oberstlieutenant Arthur v. Arbter, „hat er über 30 Jahre als ordentlicher Professor an der Wiener Universität gewirkt.

Er war nicht nur als vielseitiger Gelehrter, sondern auch als Lehrer hervorragend.

Als Gelehrter war er in verschiedenen Zweigen der Mathematik und der Physik selbstständig productiv. So trat er bald nach dem Beginne seiner Thätigkeit als öffentlicher Professor mit einer Originalarbeit auf dem Gebiete der Integration von Differentialgleichungen hervor. Seine Leistungen in der theoretischen und angewandten Optik, welche die Entwicklung der Photographie so wesentlich gefördert haben, sind bekannt.

Auch in anderen Zweigen der Physik hat Petzval's schöpferischer Geist Originelles geschaffen, was allerdings zumeist nur seinem Schülerkreise zu statten kam; nur Einiges davon drang in die Oeffentlichkeit, so insbesondere seine hochinteressante mathematische Theorie der Tonsysteme, durch welche er — geleitet von dem Bestreben nach bester Ausgleichung der musikalischen Temperatur der verschiedenen Intervalle — unter Anwendung der „Methode der kleinsten Quadrate" zu dem nach ihm benannten 31stufigen gleich schwebenden Tonsysteme gelangte. Durch Aufstellung dieses Tonsystems hat Petzval sich auf diesem Gebiete in principiellen Gegensatz zu Helmholtz gebracht, was seinerzeit zu einer längeren Polemik Anlass bot. Ein Lieblingsstudium Petzval's bildete lange Zeit hindurch die von ihm tradirte „Mechanik des Himmels" (Theorie der centralen Bewegung), welche er mit besonderer Eleganz zu behandeln wusste.

In den letzten Jahren seiner Lehrthätigkeit befasste er sich mit besonderer Vorliebe mit der Ballistik, welche er eines der blühendsten Probleme zu nennen pflegte. Er behandelte die Theorie der Wurfbewegung im lufterfüllten Raume unter Zugrundelegung des — von ihm als zutreffend erwiesenen — Euler'schen Luftwiderstandsgesetzes, jedoch auf breitester, allgemeinster Grundlage in ganz origineller Weise. Es ist zu bedauern, dass der Wirkungskreis Petzval's, sowie zuletzt sein hohes Alter ihm nicht gestattet haben, seine Studien und Resultate auf dem Gebiete der theoretischen Ballistik durch ausgedehnte Experimente auf dem Schiessplatze zu ergänzen und für die waffentechnische Praxis nutzbar zu machen.

Als Lehrer war Petzval hervorragend durch die gross angelegte, streng systematische Conception seiner Vortragscyklen, welche in jedem Semester ein so wohl abgerundetes Ganzes bildeten, in jedem einzelnen Collegium aber durch die in seinen meisterhaften, stets vollkommen frei gehaltenen Vorträgen hervortretende Gestaltungskraft und Methodik; durch die für jeden Hörer genussreiche, streng logische Darstellung, welche gar oft durch einen eigenartigen, köstlichen Humor gewürzt war.

Unvergesslich wird es Petzval's einstigen Schülern sein, wie genussreich derselbe Vorlesungen von sonst sehr trockener Art, wie z. B. die Theorie der höheren Gleichungen, durch einzelne in seine Collegien über analytische Mechanik eingeflochtene Capitel der Baumechanik, wie z. B. die Theorie der Kettenbrücke, des Kuppelbaues u. dgl. zu gestalten wusste. Bei Petzval's Vorlesungen konnte man nicht anders als andächtig lauschen, und nach jeder Vorlesung schied der Hörer dankerfüllt und in geistig gehobener Stimmung von dem Hörsale.

In früheren Jahren ein lebensfroher Mann, ein Freund der Leibesübungen, welcher Rapier und Säbel vortrefflich zu führen verstand, lebte Petzval in den letzten 20—25 Jahren sehr einsam und zurückgezogen. Manche Enttäuschung im Leben liess ein Gefühl von Verbitterung in ihm zurück; da die Früchte seines mühevollen Schaffens auf dem Gebiete der angewandten Optik nur zum kleinsten Theile ihm zufielen. Mannigfache Erfahrungen dieser Art, darunter solche, welche nur geistige Interessen berührten, mögen es wohl gewesen sein, welche den würdigen Lehrer veranlassten, seinen Schülern öfters den wohl-

gemeinten Rath zu ertheilen, sie möchten es nie anstreben „Weltverbesserer“ zu werden.“

Zweiter Laternabend des Clubs der Amateurphotographen.

Es liegt uns das Programm jener Production vor, die am 10. November d. J. im Sophiensaale stattfinden wird. Wer jemals das Vergnügen genossen hat, irgend ein Gedicht vor einem mit „Wohlwollen durchtränkten“ Publicum zu recitiren — am Schlusse von enthusiastischem Beifalle umrauscht, so dass er sich in eine sehr gehobene Stimmung versetzt fühlte, nur der wird mit dem richtigen Verständnisse den Saal betreten, wo eine Auslese von Glücklichen auf den sichersten Erfolg hofft. Indem sich die Herrschaften unter einander kennen, so nimmt der Verlauf die Gemüthlichkeit eines Hausballes an; die Comitémitglieder, welche ihren ganzen Freundeskreis mit Eintrittskarten betheilt haben, machen die Honneurs, und nur selten tritt der Fall ein, dass ein exotisch aussehender Herr an seinen Nachbar z. B. die Frage richtet: „Wer ist denn die bedeutende Persönlichkeit mit dem Marine-Fernglas?“ — Neunzig Procent der Anwesenden kennen ja den rührigen „Beirath“. — Eben entfaltet sich ein idyllisches Tableau: „Die Gänseliesel“, so ihre Pflegebefohlenen von der Weide treibt.

Ein überraschungsvolles „Ah“ pflanzt sich vom Parterre zur Gallerie fort. Der Amateur, mitunter ein Novize, der das Bildchen in der Sommerfrische tändelnd hergestellt hat, wird blutroth im Gesicht, indem er sein bescheidenes Werk auf einer Fläche von 200 m^2 glorificirt sieht und das Entzücken wahrnimmt, das der Nennung seines Namens folgt. Will das Glück dem Schöpfer der „Gänseliesel“ sehr wohl, dann richten sich von den Balkons einige Operngläser in schöner Hand nach dem verschämten Triumphator.

Nun intonirt die Regimentsmusik einen reizenden Walzer, „Momentbilder“ betitelt und entfesselt damit einen Sturm des Beifalls — nota bene ist der Componist desselben „unser Einsle“. Immer mehr gewinnt die Unterhaltung den Charakter eines Familienfestes, da in den Zwischenacten sich die Gruppen zu culinarischen Genüssen zusammenfinden — und dabei hat die Vorstellung noch einen sehr hübschen Hintergrund, denn sie verbreitet neue Ideen und regt zu angenehmer Arbeit an. Ueberhaupt ist diese Vorstellung die denkbar günstigste Vorschubleistung für die Kenntniss und Verbreitung des Scioptikons, dessen Nützlichkeit sowohl bei Schulvorträgen, als auch zu Vergnügungszwecken immer mehr und mehr Anerkennung findet.

Wenn wir der erst am 10. November stattfindenden Vorstellung in unserer journalistischen Einbildungskraft etwas vorgegriffen haben, so geschah dies, um unseren Leserkreis zu ermuntern, an diesem Vergnügungsabende theilzunehmen.

Indem da auch Bilder der Fachphotographen Wilhelm Burger, Fritz Luckhardt, Wilhelm Müller (zur Deutlichkeit fügen wir I., Jasomirgottgasse 3 bei), Charles Scolik und Dr. Josef Székely zur Ansicht gebracht werden, so ist dieser Unterhaltung der exclusive Charakter benommen und wir können von unserem Standpunkte nur die über den ersten Skioptikon-Abend (Photographische Correspondenz 1891, pag. 49) geäusserte Ansicht wiederholen: „Es ist nicht genug

anzuerkennen, dass die Leitung des Amateurclubs die Passion seiner Angehörigen in solche Bahnen lenkt, welche dem Fachphotographen keinen Eintrag verursachen." L. Sch.

Wiener Club der Amateur-Photographen XXIX. Plenarversammlung. Samstag den 10. October 1891. In dieser zahlreich besuchten Sitzung hielt Prof. Fritz Luckhardt eine sehr stimmungsvolle Gedenkrede auf den verstorbenen Hofrath Petzval, indem er dessen bisher nicht in die Oeffentlichkeit gedrungenen akustischen und ballistischen Studien berührte und sich für das projectirte Denkmal die Unterstützung des Clubs erbat. Nach ihm sprach Herr Rudolf Schwarz über die Arbeiten mit Films, insbesondere deren Verwendung für Glasstereoskopen. Herr Prof. Haschek hatte das Programm mit einer Studie über die Methoden zur Bestimmung der Brennweiten photographischer Objective bereichert. Schliesslich theilte der Präsident mit, dass der leitende Ausschuss einstimmig die Stiftung einer Luckhardt-Medaille beschlossen habe, die nur für künstlerische Photographien verliehen werden kann, auch wurde der Herausgeber dieser Zeitschrift zum „ausserordentlichen Mitgliede" ernannt.

Jahresprämie für 1892. Man hat sich daran gewöhnt, den Namen Petzval stets in Verbindung mit den Voigtländer-Objectiven zu nennen. Fast alle bedeutenden Berufsphotographen haben mit diesen Instrumenten ihre Existenz begründet. Für die Photographische Gesellschaft hat Voigtländer die Bedeutung eines Förderers und Gönners; es wird daher von den Mitgiedern derselben freudig begrüsst werden, dass pro 1892 der geistvolle, Energie ausstrahlende Kopf des Commercienrathes Fiedr. Wilh. v. Voigtländer als Jahresprämie in Aussicht genommen ist. Es liegt uns eine Aufnahme von weiland Ludwig Angerer vor, die Voigtländer noch in der Vollkraft seines Schaffens gibt. Er war geboren 1812, † 7. April 1878. Die Heliogravure wurde durch die Meisterhand Jacob Blechinger's vollendet.

Lumière's orthochromatische Platten. Laut eines uns vorliegenden Circulärs bringt die angesehene Lyoner Firma zwei neue Serien orthochromatischer Platten in Handel. Sie betont, dass ihre neuen Bromgelatineplatten ohne Eosine und ohne Anwendung von Ammoniak und anderen basischen Substanzen präparirt seien und sich im Allgemeinen so lange conserviren, wie die gewöhnlichen Platten.

Es sind neue Combinationen von Sensibilisatoren, denen diese Haltbarkeit zukommt. Die Gelbscheibe wird zur Erzielung der höchsten Wirkung beibehalten. Serie *A* ist empfindlich für gelb und grün, wird für Porträt und Landschaft, namentlich für Mikrophotographie empfohlen. Ohne Gelbscheibe haben diese Platten die Empfindlichkeit der Extra-Rapidplatte (von Lumière) jedoch mit vermindertem Orthochromatismus. Mit Gelbscheibe verlängert sich die Exposition 15mal und die Hervorrufung geschieht bei schwachem rothen Lichte.

Serie *B* ist für gelb und roth gestimmt. Sie entspricht speciellen Zwecken z. B. der Gemäldereproduction, dient zu Blumenaufnahmen etc., ist weniger empfindlich als Serie *A* und benöthigt ebenfalls die Gelbscheibe. Das Entwickeln dieser Platten geschieht bei

schwachem grünen Lichte, jedoch soll man so entfernt als möglich von der Lampe arbeiten und die Platte während der Hervorrufung bedeckt halten. L. Sch.

Autotypie werden im Allgemeinen jene Verfahren genannt, welche es ermöglichen, irgend welche Halbtonbilder, seien es photographische Naturaufnahmen, getuschte Zeichnungen, Gemälde etc., in der typographischen oder lithographischen Presse zu drucken. Es geschieht dies durch Zerlegung der geschlossenen Halbtöne in Punkte oder Striche, durch Anwendung sogenannter Raster- oder Kornplatten als Zwischenlage bei der Aufnahme oder beim Copiren. Im Speciellen wurden die Verfahren Meisenbach's (Patent vom 9. Mai 1892) und jenes von Gaillard-Hartwigh so genannt. Die ersten Versuche zur Zerlegung der geschlossenen Halbtöne machte schon Talbot, 1852, mit Einschaltung von Seiden- (Müller-) Gaze; später Eglofstein, 1865; Lego, 1871 (Legotypie); Swan, 1866; Oberst Henry Avet, Turin; Patent für Bayern, 15. November 1865; Gebrüder Jaffé in Wien, 1877; Klič, Woodbury, Husnik, Deveaux, Rousselon etc., 1878; Mariot, Wien, k. k. militär-geographisches Institut, 1882; Meisenbach, München, 1882; Gaillard-Hartwigh, 1883; C. Angerer & Göschl, Wien, 1884 (Heliotypie-Patent); Brunner & Kunkler, Winterthur, Schweiz, sogenannte Raster-Trockenplatten (Patent vom 29. Jänner 1884) und viele Andere.

(K. Kampmann, Namen der Reproductionstechniken, pag. 5.)

Artistische Beilagen zum Hefte 374 (November 1891).

In erster Linie erfreuen wir unsere Leser durch eine Studie aus dem Atelier des Herrn Prof. Fritz Luckhardt — Fräulein Skofitz, eine Schönheit des Hofopernballets, als Schmetterling costumirt darstellend. Die Heliogravure rührt von Herrn R. Paulussen her und spricht für sich selbst.

Gleichzeitig bringen wir eine weitere Reminiscenz aus der internationalen Ausstellung künstlerischer Photographien 1881, veranstaltet durch den Amateur-Photographenclub.

Es ist dieses ein Bild, welches uns Director Dr. J. M. Eder gütigst in Autotypie zur Verfügung gestellt hat, und das in der Collection der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren schon seinerzeit unsere Aufmerksamkeit erregt hat. Es stellt ein Mädchen mit einem Steinkruge auf der Achsel vor, mit einfach dazu gestimmtem Hintergrunde und recht lebendigem Gesichtsausdrucke. Wir haben Kreidepapier zur Vervielfältigung gewählt, um einigermassen der Anmuth des Originals nahe zu kommen.

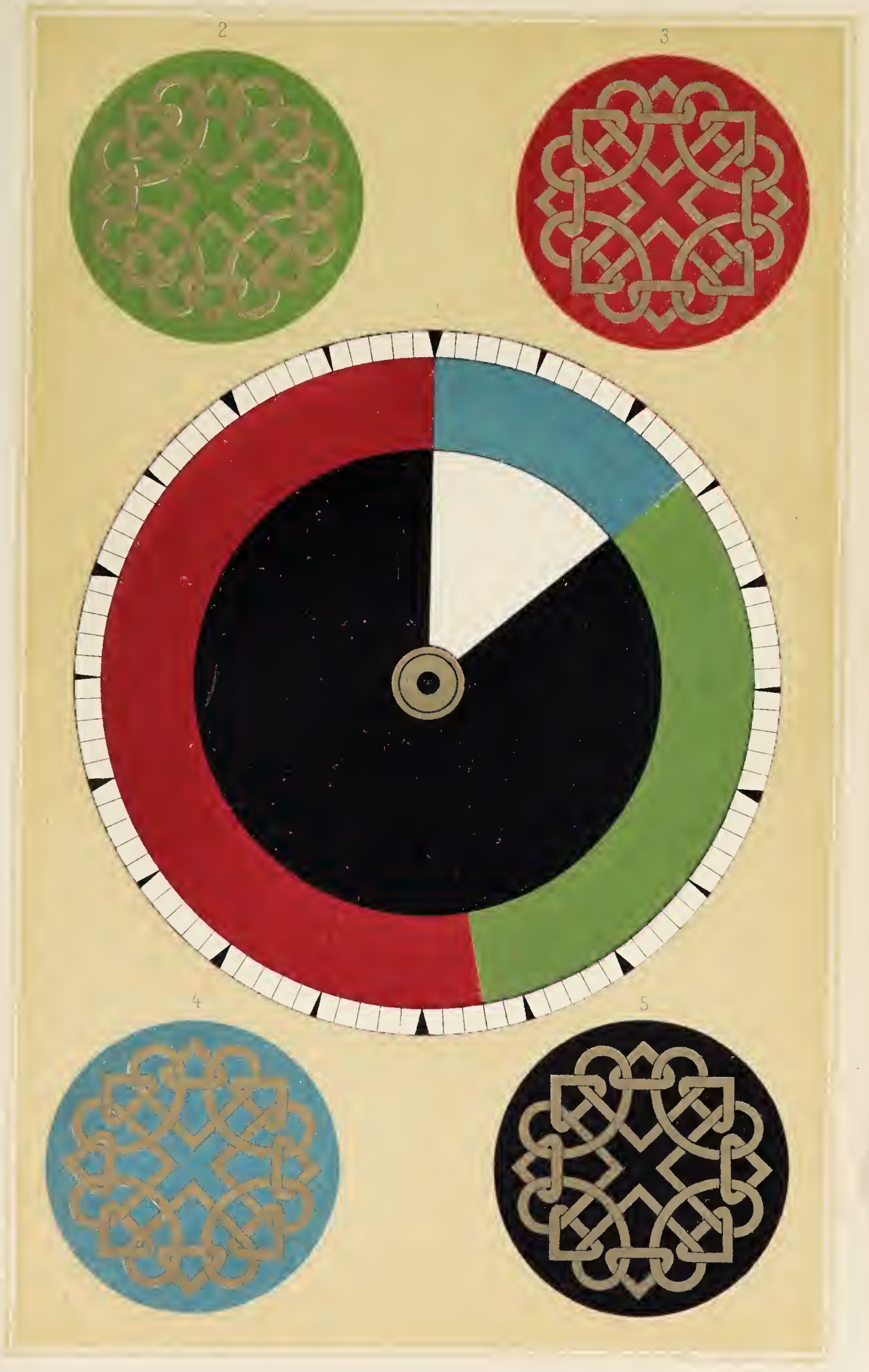
Geschlossen am 30. October 1891.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Porträtstudie.

Aus der Collection der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductions-Verfahren in Wien.

(Internationale Ausstellung künstlerischer Photographien. Wien 1891.)



Aus der kaiserl. königl. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Ueber farbenempfindliche Photographie und die Erzielung von Photographien in natürlichen Farben.

(Vortrag, gehalten beim Frankfurter Stiftungsfeste am 29. September d. J. von Prof. Dr. H. W. Vogel, Berlin.

Nicht ohne Bedenken ergreife ich über diesen Gegenstand das Wort, da ich zu ihm in dem Verhältniss des Vaters zu seinem Kinde stehe und bekanntlich die Eltern ihre eigenen Kinder leicht überschätzen und als die schönsten erklären.

Es ist öfter erörtert worden, welcher Gedankengang mich auf die Erfindung der farbenempfindlichen Photographie geführt hat. Die gewöhnliche Platte ist im Wesentlichen blauempfindlich; auf Grün, Gelb und Roth reagirt sie nicht, wie die ganz abnormen Erscheinungen in der Porträtphotographie, wo blaue Kleider oftmals ganz weiss, rother und gelber Stoff, resp. ebenso solche Haare oder Sommerflecke ganz schwarz wurden, bewiesen. Draper erkannte schon 1851, dass die photographischen Platten nur für diejenigen Strahlen empfindlich sind, welche sie verschlucken. In der That verschlucken die gewöhnlichen photographischen Platten im Wesentlichen den blauen Antheil des weissen Lichtes. Draper's Beobachtungen wurden aber wenig gewürdigt, obgleich Schultz-Sellack 20 Jahre später ihre Richtigkeit nachwies. Ich kam nun durch verschiedene, auffällige Thatsachen [1]) auf die Idee, dass es möglich wäre, das Bromsilber durch Zusatz von Stoffen, welche das gelbe, resp. rothe oder grüne Licht absorbiren, für diese Lichter empfindlich zu machen, und wählte als solche rothes, gelbes oder grünes Licht absorbirende Substanzen, Farbstoffe, mit welchen ich mich zur Zeit spectralanalytisch beschäftigte.

Schon der erste Versuch mit dem gelbes Licht verschluckenden Corallin gab das erhoffte Resultat, ebenso der zweite, mit dem rothes Licht verschluckenden Pikratgrün. So entstanden roth- und gelbempfindliche Platten. Die Sache wurde aber allgemein angezweifelt. Man hielt die Herstellung solcher Platten für ganz unmöglich, zumal die Wiederholungen meiner Experimente in Folge der falschen Wahl der Farben, ihrer Unreinheit etc., vollständig missglückten. Erst Becquerel und Waterhouse wiesen die Richtigkeit der von mir gefundenen Thatsachen nach [2]), und Ducos du Hauron

---

[1]) S. Photographische Mittheilungen IX, 1872, pag. 112, 236.

[2]) S. Vogel, Photographie farbiger Gegenstände (Berlin bei Robert Oppenheim) 1885.

suchte die Entdeckung praktisch zu verwerthen für seine „Photochromie“ (s. u.).

Als Hauptsensibilisator (Empfindlichkeitsmacher) für gelbe, resp. grüne Strahlen diente ihm Eosin. Nachdem dieses Verfahren im Geheimen bei Braun in Dornach und Hanfstängl in München für Oelgemälde praktisch angewendet worden war, gab ich ein farbenempfindliches Collodionverfahren heraus. Jedoch die Zersetzung der Präparate durch die zugefügten Farbstoffe war ein grosser Uebelstand, der nur zu umgehen war durch die Fortschritte in der Fabrication der Farben und durch Uebertragung des farbenempfindlichen Principes auf die Trockenplatte. Auch hier ist zuerst durch Tailfer in Paris das Eosin oder Bromeosin angewendet worden, das leider nicht rothempfindlich ist. Ich führte deshalb das von Dr. Jacobsen erfunde Chinolinroth in Verbindung mit Cyanin unter dem Namen Azalin in die farbenempfindliche Photographie ein, und zwar mit bestem Erfolge. Freilich machten sowohl die Azalinplatten, die in erster Linie für Oelgemäldeaufnahmen bestimmt sind, als auch die gewöhnliche Eosinplatte die Anwendung einer gelben Scheibe nöthig, um die Wirkung des Blau herabzudrücken. Dadurch wurde die Expositionszeit wesentlich verlängert. Endlich gelang es mir gemeinschaftlich mit meinem verstorbenen Freunde Obernetter in München, in der Verbindung des Silbers mit dem zuerst von Eder vorgeschlagenen Jodeosin (Eosinsilber) ein Material zu finden, welches Platten von gleicher Empfindlichkeit wie die Mutteremulsion lieferte, die sich, wie die vorliegenden Proben beweisen, in der Landschafts- und Porträtphotographie ausgezeichnet bewährt haben. Jetzt ist die farbenempfindliche Platte Gemeingut Aller. (Zahlreiche ausgestellte Proben, aufgenommen mit gewöhnlicher und farbenempfindlicher Platte, bewiesen die überraschenden Vortheile der letzteren, nicht blos für die Reproductions-, sondern auch für die Porträt- und Landschaftsphotographie.) Die Fabrication leidet freilich noch an Kinderkrankheiten. Nicht alles im Laboratorium gründlichst Geprüfte liess sich praktisch sofort mit derselben Tadellosigkeit in Grossem ausführen. Als die Eiweisspapier-, die Collodionindustrie noch jung war, waren die Klagen über Eiweissfehler, Collodionfehler endlos. Man darf sich daher gar nicht wundern, wenn jetzt über die verhältnissmässig junge Eosinsilberplatte Ausstellungen gemacht werden.

Erlauben Sie mir Ihre Aufmerksamkeit auf die Verwirrung in der Namengebung der farbenempfindlichen Platten zu lenken. Bei der Leidenschaft für Fremdwörter hatte man die wunderlichsten Bezeichnungen eingeführt, die so falsch als nur möglich sind. Freilich merkt man das nicht, da das geliebte Fremdwort dem Sinn nach unverständlich bleibt, z. B. isochromatische, orthochromatische, orthoskiagraphische, neuerdings auch (nach Vidal) orthoscopische Platten. Ich ziehe das echt deutsche Wort „farbenempfindlich“ vor, wie es einer deutschen Erfindung in erster Linie zukommt. Dasselbe hat bereits in treuer Uebersetzung: „colour sensitive“ auch in England und Amerika Boden gewonnen. Ein weiterer Schritt führt von der farbenempfindlichen Photographie zur Photographie in natürlichen Farben. Man hat dieses höchste

Ziel der Photographie in zweierlei Richtungen zu erreichen gesucht. Durch Belichtung von gebräunten Chlorsilberschichten unter farbigen, transparenten Objecten und durch den sogenannten photochromischen Druck. Die Herstellung von Farbenphotographien mittelst chlorirter Silberplatten hat selbst jetzt, wo die Fixirbarkeit durch Lippmann gelungen ist, ihr Bedenken gegen sich. — Nur glühend helle Körper (Sonnenspectrum, von elektrischem Licht beleuchtete, farbige Gläser) hat Lippmann reproduciren können. Zudem erhält man dabei, ähnlich wie bei der Daguerreotypie, nur ein Bild. Ganz anders gibt sich das zweite Princip, welches auf Vervielfältigung basirt.

Schon im Jahre 1865 äusserte Baron Ransonnet in Oesterreich die Idee, farbige Photolithographien herzustellen. Er wollte drei Aufnahmen nach demselben farbigen Gegenstande fertigen, die erste durch eine mit rother Flüssigkeit angefüllte Cuvette, eine zweite durch ein blaues, eine dritte durch ein gelbes Medium, die er nach photolithographischer Manier auf Stein zu copiren gedachte. Das Resultat sollten dann drei abdruckbare Steine sein, die mit zweckmässig gewählten Farben, nach Art des Farbendruckes auf dasselbe Blatt übereinander gedruckt, Photographien in Naturfarbe liefern würden. Dasselbe Princip stellten 1869 Cros und Ducos du Hauron in Paris auf.

Die praktische Durchführung desselben scheiterte aber zunächst daran, dass es keine photographische Schicht gab, welche für Gelb und Roth genügend empfindlich war. Solche liess sich nur herstellen nach meiner Entdeckung der farbenempfindlichen Verfahren-Experimente 1873 und war es das von Waterhouse versuchte Eosin, welches Cros und Ducos zur Durchführung ihrer Farbenphotographie versuchten. Ihnen folgte Albert sen., Hof-Photograph in München, der den Lichtdruck in das Verfahren einführte und 1876 sehr interessante Leistungen damit erzielte.

„Bei dem gedachten photographischen Buntdruckverfahren verlangt man eigentlich drei negative Platten, eine, in welcher alle Töne gewirkt haben ausser Roth, diese liefert die Lichtdruckplatte für Roth, eine zweite, in welcher alle Töne gewirkt haben ausser Blau, diese liefert die Lichtdruckplatte für Blau, und endlich eine, in welcher alle Töne gewirkt haben ausser Gelb, diese liefert die Lichtdruckplatte für Gelb. Das Princip wird sofort verständlich, wenn man an die gewöhnliche schwarze Photographie denkt. Diese verlangt ein Negativ, in welchem alle Töne gewirkt haben ausser Schwarz, und solches Negativ liefert in Schwarz copirt ein richtiges positives Bild. (Detaillirteres s. Vogel, Lehrbuch der Photographie, III. Auflage, S. 158.)

Der grosse Uebelstand bei diesem genial erdachten Verfahren war aber die Wahl der Druckfarben Roth, Gelb und Blau. Welches Roth, Blau, welches Gelb genommen werden sollte, blieb dem Belieben des Druckers überlassen [1]). Dieser wählte das, was ihm am meisten

[1]) Die Angabe Ducos, die „Complementärfarbe“ zu dem angewendeten Strahlenfilter zu nehmen. wurde bereits 1885 als eine gänzlich haltlose hingestellt (siehe Photographie farbiger Gegenstände, pag. 137, Vogel.)

convenirte, und so konnte von Naturähnlichkeit keine Rede sein. Dieser Mangel trat in den Resultaten sehr auffallend hervor. Albert publicirte ein Stück buntgemusterten Cattuns in diesem „heliochromischen Verfahren". Es wurde viel bewundert, weil — man das Original nicht daneben sah; bei Vergleich des letzteren mit der Copie merkte man aber die Farbenunterschiede in der auffallendsten Weise. Keine Farbe stimmte mit der Naturfarbe überein. Der Grund dieser Abweichungen lag aber nicht nur in der willkürlichen Wahl der Druckfarben, sondern in dem lichtempfindlichen Material. Als solches wendete Ducos ausschliesslich Eosincollodion an, welches im Wesentlichen grüngelbempfindlich ist, dagegen viel weniger blauempfindlich und ganz schwach rothempfindlich. Damit konnte man dem geschilderten Princip nicht gerecht werden, selbst nicht bei Anwendung von sogenannten Strahlenfiltern, d. h. blauen, rothen und gelben Gläsern, durch welche die Originale aufgenommen wurden. Diese Fehler wurden 1885 von mir bereits erkannt[1]) und ein verbessertes heliochromisches Verfahren publicirt. Dieses besteht darin:

1. Dass anstatt eines einzigen optischen Sensibilisators (wie bei Ducos) deren mehrere angewendet werden, und zwar jeder für sich in besonderer Platte, so z. B. ein Sensibilisator für Roth, einer für Gelb, einer für Grün, einer für Blaugrün (für Blau ist keiner nöthig, da Bromsilber ohnehin blauempfindlich ist[2]).

2. Dass die optischen Sensibilisatoren zugleich die Druckfarbe für die damit gewonnenen Platten bilden, oder aber, wenn die Sensibilisatoren selbst nicht als Druckfarbe dienen können, eine ihnen spektroscopisch möglichst ähnliche genommen wird.

Die letzte Bedingung wird verständlich, wenn man in Betracht zieht, dass die Druckfarbe die Farbenstrahlen reflectiren muss, welche von betreffender farbenempfindlicher Platte nicht verschluckt werden, oder umgekehrt die Farben nicht reflectiren darf, welche von der farbengestimmten Platte absorbirt werden.

Dieses Princip ist glücklicher Weise nicht blos Theorie geblieben. Ein junger, intelligenter Lithograph, Ulrich, hat dasselbe in die Praxis übersetzt und bereits im September v. J. ausgezeichnete Erfolge erzielt. Damals ist aber noch eine Hilfsplatte in Schwarz nöthig gewesen. E. Vogel jun. ist seit der Zeit mit in die Arbeit eingetreten, namentlich in Bezug auf das Spectroscopische und photographisch Farbentechnische der Sache; denn zur Ausarbeitung dieses Verfahrens ist nicht blos ein gründlicher Kenner der farbenempfindlichen Verfahren nöthig, sondern auch ein geschulter Spectroscopist, Farbenkenner und Lichtdrucker, resp. Stein- und Metalldrucker. Dank der vereinten Bemühungen ist nun das Ver-

---

[1]) Photographie farbiger Gegenstände, Berlin, bei Oppenheim, 1885, pag. 137.

[2]) Fünf Jahre später stellte Ives ein analoges Princip auf, wobei er freilich zuerst nur Laterna magica-Darstellungen im Auge hatte, und liess sich dasselbe patentiren (siehe Eder, Jahrbuch 1890.)

fahren so weit ausgearbeitet, dass es mit richtig ausgewählten Farben selbst Unkundigen in die Hände gegeben werden kann und Resultate ergeben hat, welche ich mir gestatte Ihnen vorzulegen. Es sind dies Wiedergaben von Menzel's „Contribution", sowie von einem Rankenwerk künstlicher Blumen, welche Blätter gewiss Ihr Interesse zu fesseln geeignet sein dürften und als Belege meiner Worte dienen können.

Von den Täuschungen des Auges hinsichtlich der Form und Farbe [1]).

Vorgetragen in der Sitzung der Photographischen Gesellschaft in Wien vom 6. October 1891, vom k. k. techn. Inspector Georg Fritz.

(Schluss.)

Anschliessend will ich nun den Contrast besprechen, bei welchem selbstversändlich den Complementärfarben die Hauptrolle zukommt. Beim Farbencontrast unterscheiden wir einen succesiven oder nachfolgenden und einen simultanen oder gleichzeitigen Contrast. Da der erstere für die Praxis von geringerer Bedeutung ist, so will ich nur einige kurze Beispiele anführen.

Nehmen wir z. B. ein graues Blatt Papier und legen darauf ein kleines Quadrat aus grünem Papier, so werden wir, wenn wir das grüne Quadrat mehrere Secunden fixiren und dann schnell wegziehen, dort, wo das Grün war, ein rosafarbiges Nachbild auf dem grauen Papiere sehen. Aus diesem Versuche ersehen wir, dass das Nachbild in der complementären Farbe erscheint. Auf diese Weise können wir durch Roth ein grünlichblaues, durch Blau ein gelbes, durch Violett ein grünlichgelbes Nachbild hervorrufen und ist dasselbe immer zu der sie rufenden Farbe complementär.

Nach der Theorie von Young, welche auch Helmholtz acceptirt hat, erklärt sich das Auftreten dieser Nachbilder in folgender Weise: Das von dem grünen Quadrate ausgehende Licht wirkt auf das Auge dergestalt, dass eine Ermüdung der Grünfasern des Auges eintritt, während die Roth- und Violettfasern kaum in Anspruch genommen werden. Wird nun das grüne Quadrat schnell weggenommen, so fällt vom Grunde graues Licht auf die ermüdete Netzhaut, also ein für uns aus Roth, Grün und Violett zusammengesetztes Licht. Die Roth- und Violettfasern sind nicht ermüdet und reagiren kräftig auf den sie treffenden Reiz, die Grünfasern dagegen reagiren in weit geringerem Masse auf den neuerdings wirkenden Reiz, so gelangt also nur das durch die Roth- und Violettfasern Empfundene zum Bewusstsein, und dieses Gemisch ist Rosa oder Purpurroth.

Wird ein grünes Quadrat auf einen gelben Grund gelegt, so erscheint als Nachbild eine orangefarbige Fläche, weil dem durch das Grün hervorgerufenen Roth vom gelben Grunde Gelb zugemischt ist.

[1]) Hiezu eine Farbentafel. Die Red.

Legen wir ein schwarzes Quadrat auf einen rothen Grund, fixiren das schwarze Quadrat einige Zeit und nehmen es dann schnell fort, so erscheint uns die Stelle, wo sich das schwarze Quadrat befand, bedeutend gesättigter und intensiver roth gefärbt als der übrige Grund. Dasselbe tritt ein, wenn ein grünes Quadrat auf einen rothen Grund, welcher zum Grün complementär ist, gelegt wird, auch dann sehen wir das Roth viel satter und intensiver, als es in Wirklichkeit ist. Aus diesen Versuchen ergibt sich das wichtige Gesetz, dass jede noch so satte, intensive Farbe durch den richtigen Contrast noch gesättigter und intensiver wird.

Ich will nun vom simultanen oder gleichzeitigen Contrast sprechen, welcher in allen farbigen Combinationen eine so wichtige Rolle spielt.

Wenn wir z. B. aus einem rothen Papiere zwei kleine Quadrate schneiden, davon eines auf rothes, das zweite auf grünes Papier legen, so werden wir finden, dass das auf rothem Papiere befindliche nicht so satt und rein roth ist, wie das auf grünem liegende und der Beschauer zweifelt, ob die beiden Roth wirklich von ein und demselben Ton sind. Auf diese Weise kann man auch eine graue Fläche nuanciren, so dass dieselbe eine rothe, gelbe, grüne oder blaue Färbung annimmt, je nach dem farbigen Grunde, auf den das Grau zu liegen kommt. Diese Erscheinung beruht theils auf besonderen Vorgängen in unserem Auge, theils auch, weil unser Urtheil sich ändert und dann falsch ist.

Der berühmte Chemiker und Physiker Chevreul erzählt in seinem grossen Werke: „Die Farbenharmonie“ folgende Episode: „Modehändler gaben Fabrikanten einfarbige rothe, veilchenblaue und blaue Stoffe, um schwarze Zeichnungen darauf zu machen. Nachdem die Stoffe abgeliefert waren, klagten die Kaufleute, dass man ihnen rothe Stoffe mit grünen Zeichnungen, veilchenblaue Stoffe mit Zeichnungen von grünlichem Gelb und blaue Stoffe mit Zeichnungen von orangefarbigem Braun oder kupferbraun, statt Stoffen mit schwarzen Farben hergestellt hatte, wie dies verlangt wurde. Um die Kaufleute zu überzeugen, dass kein Grund zur Klage vorliege, genügte es mir, folgende Proben anzustellen:

1. Ich umgrenzte die Zeichnungen mit weissen Papierschnitzeln, welche den farbigen Grund bedeckten, die Zeichnungen erschienen schwarz.

2. Ich machte Schnitzel von schwarzem Tuch, die ich auf rothe, veilchenblaue und blaue Stoffe legte und die Schnitzel erschienen wie die Zeichnungen, d. h. in der Ergänzungs- oder Complementärfarbe des Grundes, während dieselben Schnitzel, auf weissen Grund gelegt, vom schönsten Schwarz waren.“

Diese Erscheinung kann man auch beobachten, wenn schwarze Schrift auf farbigem Grunde sich befindet. Schwarz auf rothem Grunde erscheint grünlich, auf gelbem Grunde bläulich, auf grünem Grunde röthlich, auf blauem Grunde gelblich u. s. f.

Derartige Täuschungen in Bezug auf die Farben können wir täglich machen. Brücke sagt hierüber: „Wenn man genauer zusieht, so wird man finden, dass es eigentlich nicht das Schwarz ist, welches

farbig erscheint, sondern das von den schwarzen Flächen oberflächlich reflectirte weisse Licht. Wenn man den Stoff so hält, dass ein Theil des schwarzen Musters viel, der andere wenig von diesem Lichte reflectirt, so wird man bemerken, dass auf ersterem die Farbe viel deutlicher, als auf dem letzteren hervortritt. Die Farbe, welche wir hier sehen, ist die Contrastfarbe und diese kann kräftig nur in einem Theile des Sehfeldes entwickelt werden, der an und für sich nicht ganz dunkel ist."

Wir wollen nun vorerst den Contrast zwischen hell und dunkel beobachten. Betrachten wir z. B. ein mittleres Grau auf einem lichteren oder weissen Grunde, so wird es uns bedeutend dunkler erscheinen, als auf einem schwarzen oder sehr dunklen Grunde. Auf dem Farbenkreisel können wir diesen Contrast ebenfalls sehr deutlich wahrnehmen. Ich habe hier zwei Scheiben, eine weisse und eine schwarze. Auf der weissen Scheibe ist ein schwarzes Segment des Kreises aufgeklebt, welches genau so gross ist, wie das weisse Segment auf der schwarzen Scheibe. Das schwarze Segment sowohl, wie die schwarze Scheibe sind genau von derselben Farbe. Bei Rotation der Scheibe erhalten wir auf jeder einen grauen Ring, welcher, da die Mischung auf beiden Scheiben aus den gleichen Theilen Weiss und Schwarz besteht, von ein und demselben Grau sein sollte. Dies ist jedoch nicht der Fall. Durch die Contrastwirkung erscheint uns der graue Ring auf der weissen Scheibe bedeutend dunkler als auf der schwarzen.

Wir können also eine an sich lichte Farbe durch Nebenstellen einer dunkleren noch lichter machen, wie wir einen Ton durch Nebenstellung der richtigen Complementärfarbe gesättigter oder durch Nebenstellung einer verwandten Farbe getrübter, d. h. weniger gesättigt machen oder ihr sogar einen anderen Ton mittheilen können.

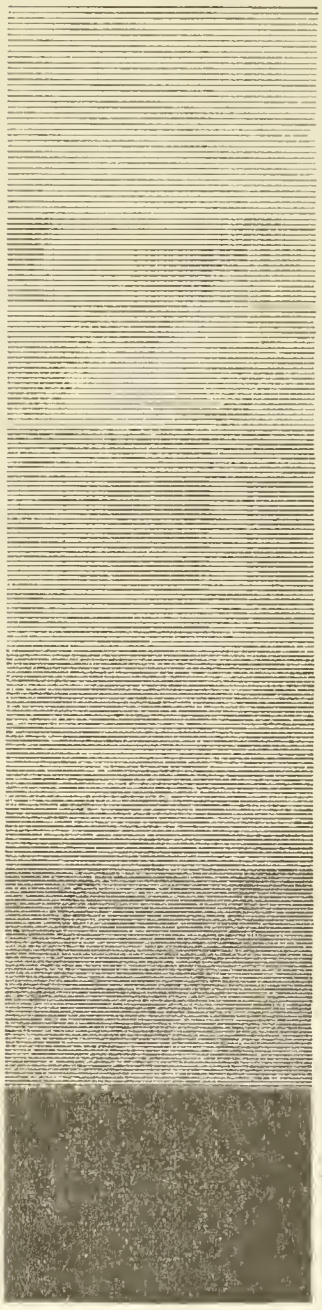
Wenn wir eine Tonscala betrachten, deren einzelne Felder nicht durch Contourlinien begrenzt sind, so erscheint uns der lichtere Ton, wo er an den dunkleren grenzt, lichter als er in der That ist, während er dort, wo er an den lichteren stösst, dunkler erscheint. (Fig. 6.)

Wenn wir zwei farbige Töne, gleichgiltig ob dieselben von rother, blauer, grüner, violetter oder sonstiger Farbe sind, wovon einer lichter und der andere dunkler ist, aneinanderstossen, so erhalten wir nicht zwei in ihren Flächen gleichmässige Töne, wovon der eine lichter, der andere dunkler ist, sondern der dunklere Theil wird dort, wo er an den lichteren stösst, gesättigter, der lichte dagegen an der Grenze weniger gesättigt, als am äusseren Rande erscheiden.

Diese Contrastwirkung nennt Bezold den Grenzcontrast und sagt, dass man bei der Malerei und Buntdruckerei diesem Rechnung tragen muss, wenn man vermeiden will, dass zwei einander berührende Farbenfelder eine harte Begrenzungslinie zeigen. Durch Abtonen kann man den harten Contouren des Grenzcontrastes entgegenwirken. Dieser Grenzcontrast gehört nicht ausschliesslich dem simultanen oder gleichzeitigen Contraste an, beruht demnach nicht allein auf einer Täuschung des Urtheiles, sondern er rührt zum grossen Theile auch vom nachfolgenden Contraste her. Wenn man nämlich einen Gegenstand betrachtet, so hält man niemals das Auge fest auf einen Punkt gerichtet,

sondern man führt den Blick hin und her. So wie man hiebei von einem dunkleren Felde auf ein helleres kommt, so fällt das Bild der Randtheile des helleren Bildes auf Netzhautstellen, auf welchen unmittelbar vorher das Bild des dunkleren Feldes zu liegen kam, welche deshalb den neuen Lichteindruck umso lebhafter aufnehmen. Infolge dieses nachwirkenden Contrastes müssen die Randtheile des hellen Feldes heller erscheinen als die übrigen. Der Contrast tritt demnach an der Begrenzung zweier ungleich tonwertiger Flächen am schärfsten auf, so dass sich derselbe bei der dunkleren Fläche beinahe bis zur Wirkung einer Contourlinie steigert, was dann selbstverständlich ein hartes Bild gibt.

Fig. 6.



Aehnliche Erscheinungen, wie bei dem Aneinandersetzen von ungleich hellen Flächen, treten ein, wenn verschiedenfarbige genommen werden. Auch in diesem Falle wird der Unterschied zwischen zwei Farben grösser sein, als er in der That ist, und darauf beruht das Gesetz, dass man durch Nebenstellung der richtig complementären Farbe beide intensiver und gesättigter erscheinen lassen kann, als sie in Wirklichkeit sind.

Im Allgemeinen ist folgender Grundsatz zu beachten. Bei zwei aneinander grenzenden verschiedenfarbigen Flächen wird eine jede mit der Contrastfarbe der anderen gleichsam lasirt, und tritt diese Erscheinung an den Begrenzungspunkten am deutlichsten hervor. Hieraus ist zu ersehen, dass dieser Theil der Farbenlehre für die Praxis den wichtigsten Theil bildet und von Jedem gekannt sein soll, welcher sich mit Anfertigung von Kunst- oder kunstgewerblichen Gegenständen beschäftigt. Wenn beispielsweise eine graue Zeichnung in vollkommen gleicher Farbe auf verschiedenen farbigen Gründen angebracht wird, so erscheint jede, je nach der Farbe des Grundes, in einer anderen Nuancirung. Das Grau erhält also einen sehr deutlichen Anflug von der complementären Farbe des Grundes. Wir sehen daher das Grau auf rothem Grunde mit einem grünen Stich, auf blauem Grunde mit einem gelben Stich, auf grünem Grunde roth. (Siehe beiliegende Figuren 2—4.) Jeder, der den Farbencontrast nicht kennt, wird glauben, dass verschiedene nuancirte Grau angewendet wurden

und doch ist dies nicht der Fall; das Grau ist bei allen Figuren von gleicher Nuance und besteht, wie bei Fig. 5, aus einer Mischung von Schwarz und Weiss, jedoch die farbige Umgebung theilt ihm den Ton ihrer Complementärfarbe mit, beziehungsweise unser Auge sieht eine Farbe, die thatsächlich nicht vorhanden ist. Dieselbe Erscheinung können wir sehen, wenn der Stern in brauner oder anderer Farbe gedruckt ist. Je nach der farbigen Fläche erscheint uns der Stern verschieden nuancirt. Wer sich überzeugen will, ob das Grau wirklich von ein und derselben Sättigung und Nuance ist, wolle nur den farbigen Grund mit weissem Papier zudecken. Wir können den Contrast der complementären Farbe noch auf eine andere Weise sehen. Wenn wir zwischen eine rothe und eine grüne Farbfläche einen grauen Streifen anordnen, so wird der letztere dort, wo er an das Roth grenzt, einen grünlichen Ton, und dort, wo er an das Grün grenzt, einen röthlichen Ton bekommen. Ein solcher Fall tritt auch ein, wenn zwischen einem gelben und blauen Farbstreifen ein grauer zu liegen kommt, dann wird, das Grau, wo es an Blau grenzt, gelb, und wo es an das Gelb grenzt blau. Ganz dieselbe analoge Erscheinung können wir auch bei allen anderen Farbenzusammenstellungen wahrnehmen und daraus ersehen, dass jede Farbe ihrer benachbarten die entgegengesetzte oder Complementärfarbe mittheilt. Mit Darüberlegen eines Seidenpapieres kann dieser Effect sehr gesteigert werden; begrenzen wir dagegen die Farben, wo sie einander stossen mit einer schwachen Contourlinie, so ist das Phänomen verschwunden.

Wir können uns den Farbencontrast, also die auf subjectiven Empfindungen beruhende Art des Sehens zu Nutzen machen, indem wir den Farbenton eines bereits fertigen Bildes, also einer Photographie, durch Nebenstellen einer passenden oder unpassenden Farbe im günstigen oder ungünstigen Sinne nuanciren. Dies kann geschehen durch einen enganschliessenden Rahmen, durch ein farbiges Passe-partout oder durch einen farbigen Hintergrund. Wir können dabei auf zweierlei Contrasterscheinungen reflectiren, und zwar auf den Contrast zwischen hell und dunkel oder auf den Contrast, welchen die Complementärfarben hervorzubringen vermögen.

Mit dem ersteren ist es möglich, ein Bild lichter oder dunkler erscheinen zu lassen, ohne den farbigen Ton des Bildes wesentlich zu irritiren; mit der zweiten Anwendung können wir den Bildton verschiedenartig nuanciren. Ich habe hier Drucke einer Heliogravure in dunklem sattem Braun, welche alle absolut von gleichem Tone sind, in verschiedenfarbige Passe-partouts gebracht. Das Braun ist möglichst neutral und eine Spielung in Roth und Violett vermieden, weil eine solche Nuance oder eine hellere Farbe noch grösseren Veränderungen unterliegen würden.

Das Bild im weissen Passe-partout erscheint bedeutend kräftiger, als das im schwarzen. In der grünen Umrahmung wird der Ton des Bildes röthlicher und kräftiger, in der rothen Umrahmung, als einer verwandten Farbe, matter. In der gelblichen Umrahmung wird das Bild satter und kräftiger, es mischt sich die Contrastfarbe von Gelb, das ist Blau zum braunen Ton; den Gegensatz bildet

das Bild in bläulicher Umrahmung, wobei der Bildton gelblicher und matter wird.

Umrahmungen, welche zur Bildfarbe verwandt sind, trüben dieselbe bedeutend, so dass selbst das Bild, welches in der blaugrauen Umrahmung schon etwas matter wird, doch noch bedeutend gesättigter erscheint, als die ersteren.

Das Bild in der drappfarbenen Umrahmung wird tiefer und gesättigter, das in der grünlichgrauen Umrahmung verliert an Kraft.

In der hellgelben Umrahmung wird das Bild schwärzlichbraun, im Gegensatz zu dem Bilde in der gelblichgrauen Umrahmung, womit, als einer verwandten Farbe zum Bildton, derselbe matter und kraftloser und endlich in der bläulichgrauen Umrahmung gelblicher wird.

Fassen wir nun diese Thatsachen zusammen. Wir wissen bereits, dass die Complementärfarbe von Roth Grün ist und dass dieses Grün zu einer ganzen Reihe von rothen Tönen complementär ist. Nehmen wir nun ein braunes Bild, dessen Ton dem rothen näher liegt als dem Gelb oder Violett, so werden wir mit einer grünlichen Umrahmung dessen Ton röther, mit einer bläulichen gelber, mit einer gelblichen bläulicher und satter machen können.

Oder ein anderes Beispiel: Eine tiefdunkelbraune Photographie wird durch eine bläuliche Umrahmung einen wärmeren Ton bekommen, ein bläulicher Ton wird mit derselben Umrahmung gelblicher, mit einer grünlichen Umrahmung in's Fuchsige stechen. Der kalte blauschwarze Ton mancher Platinotypien kann durch eine bläuliche, blaugraue oder grünlichgraue Umrahmung etwas angewärmt werden, in einer gelblichen oder Goldumrahmung wird derselbe noch kälter erscheinen.

Ich habe hier einige Bilder mit blauschwarzem Ton, ähnlich dem Ton, in welchem viele Platinotypien hergestellt werden, in verschiedenfarbige Umrahmungen gebracht. Das Bild in gelblicher Umrahmung wird kälter und bläulicher; das Bild in dunkelblauer Umrahmung wird gelblicher nnd wärmer; das Bild in brauner Umrahmung wird etwas satter im Ton; das Bild in grauer Umrahmung wird schwärzlicher; das Bild in rother Umrahmung verliert den bläulichen Ton und wird grauer; das Bild in olivengrüner Umrahmung wird wärmer und röthlicher.

Die Umrahmung oder der Grund, auf welchem das Bild kommen soll, brauchen aber keineswegs aus schreienden unkünstlerisch wirkenden Farben zu bestehen, um den gewünschten Effect hervorzurufen, im Gegentheil sind bescheidene, gebrochene Töne in diesem Falle von besserer Wirkung.

Ich konnte hier selbstverständlich nur einige Beispiele anführen, füge aber hinzu, dass sich jeder Bildton mit Nebensetzung einer anderen Farbe in günstigem oder ungünstigem Sinne beeinflussen lässt.

Wenn diese Thatsachen auch im Allgemeinen nicht unbekannt sind, so finden wir doch noch recht oft verkehrte Anwendungsweisen und die feineren Nuancirungen in den seltensten Fällen nutzbar gemacht. Ich glaube, manche Verlegenheiten würden vielleicht dem Photographen erspart bleiben, wenn er im richtigen Momente das richtige Mittel anwenden würde, zumal derselbe den Farbton seiner

Bilder nicht so beherrschen kann, wie dies in anderen graphischen Erzeugnissen geschehen kann. Ganz besonders aber sollte der Photograph, der seine Erzeugnisse als Kunstproduct ansieht, die Mittel, welche ihm die Wissenschaft an die Hand gibt, nicht verschmähen, um diese Producte wirklich künstlerischer und ansprechender zu gestalten.

Vielleicht nicht weniger bekannt ist die Nuancirung eines Bildtones durch Ueberdecken mit einem richtig gewählten Glase. Dieser Gegenstand gehört wohl auf ein anderes Gebiet, da wir es hiebei mit keiner subjectiven Empfindung mehr zu thun haben, sondern die Veränderung des Bildtones geschieht durch directe Zumischung einer fremden Farbe zur Farbe des Bildes, ähnlich wie der Maler sein im Grundton nicht richtig ausgeführtes Bild mit einer Lasur überzieht. Nur geschieht ersteres in ungleich feinerer Form, weil hier nicht stoffliche Farbe, sondern nuancirtes Licht zum Tonen des Bildes verwendet wird. Auch hier bedarf es keineswegs ausgesprochen farbiger Gläser, um diesen Effect hervorzubringen, im Gegentheile genügt auch hier eine feine Nuance. Die von mir angewendeten Gläser werden im gewöhnlichen Leben alle als weiss bezeichnet. Durch Ueberdecken eines Bildes mit Glas, mischen wir übrigens immer eine fremde Farbe zum Bildton, weil es ein absolut farbloses Glas nicht gibt.

Anmerkung. Die zu diesem Vortrage benützten Tafeln und Bilder sind am 6., 8. und 13. December l. J. im Locale des fachtechnischen Clubs der Beamten und Factoren der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, I., Jacobergasse 3, von 9—12 Uhr Vormittags zur Besichtigung ausgestellt und werden die Mitglieder der Photographischen Gesellschaft hiezu eingeladen.

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

XI.

1. Dr. Miethe's telephotographisches Objectiv.

Herr Dr. Miethe construirte ein am 18. October zum Patente angemeldetes telephotographisches Objectiv, welches bezweckt, sehr entfernte Objecte in starker Vergrösserung direct aufzunehmen, sowie mit geringer Variation der Auszugslänge der Camera mit demselben Objective sehr verschiedene Bildgrössen zu erlangen. Die Camera besitzt trotzdem eine geringe Länge. Die Combination besteht aus einer positiven und einer negativen Linse (ungefähr wie ein Opernglas), von welchen die erste (Concavlinse) eine sehr kurze, die letztere (Convexlinse) eine sehr lange Brennweite besitzt. Hiedurch entsteht ein System, welches beliebig grosse Bilder je nach der Stellung der beiden Linsen

entwirft. Die Construction von telephotographischen Objectiven ist von sehr grosser Wichtigkeit für Specialfälle der photographischen Praxis; wir müssen es freudig begrüssen, dass Herr Dr. Miethe solche Objectivsysteme construirte, deren Ausführung wir mit Spannung entgegensehen.

Schliesslich sei erwähnt, dass auch Dr. Steinheil (München) und Dallmeyer (London) sich gleichfalls mit der Construction telephotographischer Objective beschäftigen, ohne dass jedoch über die Constructionsart Näheres bekannt geworden wäre.

Dr. Eder.

2. Herstellung von biegsamen Metallfolien auf Papier, welche auf photographischem Wege decorirt sind.

Von Director Dr. J. M. Eder.

Gegenwärtig erzeugt die Firma Adolf Brandweiner und Carl Lautensall in Wien photographische Bilder aus dünnem metallischen Silber, Kupfer oder Gold, welche in Hochglanz auf mattem Grunde oder umgekehrt erscheinen. Die äusserst dünne Metallschicht ist innig auf weisses Papier geklebt und derartig geschmeidig, dass man grosse Bogen dieses Materials biegen kann, ohne dass ein Brechen oder Abblättern der Schicht erfolgen würde. Glatte Silberschichten geben ein gutes und sehr billiges Material für biegsame Spiegel ab. Sehr interessant ist die von Herrn Brandweiner ausgearbeitete Methode zur Anbringung photographischer Bilder auf diesen Schichten. Eine lange Reihe von Versuchen, welche Herr Brandweiner zum Theile als Frequentant der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien durchführte, ergab die Möglichkeit, dieses Verfahren im grossen Massstabe zur Fabrication von Massenartikeln zu verwenden.

Die Hauptzüge des Processes sind folgende: Auf eine hochpolirte Metallplatte (Kupfer- oder Messingplatte) wird mit einem bekannten photographischen Verfahren ein Bild entweder direct copirt (Asphaltverfahren) oder umgedruckt. Nach der etwaigen Retouche wird die so vorbereitete Platte einem Aetzprocesse unterzogen. Es soll jedoch kein Relief, sondern blos eine Mattirung (Anrauhung) des Metalles entstehen. Hierauf wird die Schutzschicht von der hochpolirten Metallplatte entfernt. Auf der Platte bemerkt man nun ein Bild, glänzend auf mattem

Grunde. Die Hauptsorgfalt muss darauf gerichtet werden, die glänzenden und matten Stellen möglichst contrastreich herzustellen, weil dadurch die Schönheit der Bilder gewinnt. Diese Platte dient nun zur Vervielfältigung. Bekanntlich nimmt ein elektrolytischer Metallniederschlag genau dieselbe Form an, wie die Oberfläche, auf welcher er niedergeschlagen wird. Die Metallplatte wird nun darauf mit einer Präparation zugerichtet, dass die Oberflächenbeschaffenheit in keiner Weise verändert und die Präparation („Isolirung") den elektrischen Strömen keinen Widerstand entgegensetzt.

Nun wird ein Metall darauf galvanisch niedergeschlagen. Bei Verwendung edler Metalle, wie Gold und Silber, wird nur ein äusserst dünner Niederschlag erzeugt (circa $^1/_{1000}$ mm) und erst durch Niederschlagen eines billigeren Metalles, wie Kupfer, die nöthige Stärke erreicht. Hierauf wird auf die Platte Papier, Carton, Leder, Leinwand etc. cachirt (geklebt) und nach dem Trocknen die Ränder aufgefeilt. War die Isolirung richtig, so muss sich der dünne Metallniederschlag sehr leicht mit der Unterlage von der Platte abheben lassen. Die Platte kann sofort wieder benutzt werden.

Diese Metallbilder können zu vielerlei Gegenständen verwendet werden, z. B. Papierconfection, Placate etc. Es erscheint sehr erfreulich, dass durch die Brandweiner'sche Erfindung der photographischen Industrie ein neuer Weg eröffnet wurde.

3. Beantwortung einer Anfrage, ob es ein Verfahren gibt, die bisher unter dem Titel „Blechdruck" hergestellten, mehrfärbigen und vergoldeten Zeichnungen auf Blech auf einem photographischen Wege auszuführen.

Schrift und Zeichnungen färbig und mit Gold (Bronze oder Blattgold) auf Blech zu drucken (sogenannter Blechdruck), wurde bisher dadurch hergestellt, dass das Blech direct auf der lithographischen oder auch typographischen Presse bedruckt wurde. Rationeller jedoch ist das Verfahren der Dekalkomanie (Umdruck), bei welchem sämmtliche Farben zuerst auf präparirtes Abziehpapier gedruckt und von da auf die dazu vorbereiteten (grundirten und geschliffenen) Blechtafeln abgezogen wurde. Lott in Wien nahm ein Patent, solchen Blechdruck auf typographischem Wege herzustellen (siehe Oesterreichische Buchdrucker-Zeitung 1878, pag. 413, und 1879, pag. 270).

Publicationen über Blechdruck bringen noch z. B. die Freien Künste (Wien, Heim) 1884, pag. 71, und 1889, pag. 58, 91 und

102. In diese Art dürfte auch folgendes, jüngst patentirte Verfahren gehören: D. R. P. Nr. 59.783, Verfahren und Einrichtung zum Aufdrucken von Bildern und dergleichen in mehreren Farben auf Porzellan, Glas etc. von H. Grauel, Berlin, S. W., vom 17. Jänner 1891 ab (G. 6541).

Ein Verfahren, dasselbe Ziel auf rein photographischem Wege zu erreichen, ist mir nicht bekannt und ich bezweifle die Existenz eines solchen. Anwendbar für diesen Zweck dürften überhaupt nur die sogenannten Einstaubverfahren sein, für welche eine grosse Anzahl von Vorschriften existiren. In der Photographischen Correspondenz 1871, pag. 174, ist ein solches beschrieben, bei welchem mehrere Farben erzielt werden können.

In neuester Zeit sind zwei Verfahren publicirt worden, welche ähnliche Ziele anstreben.

Ein solches ist das Josz'sche Verfahren, Metallchromie genannt (siehe Schweizer graphische Mittheilungen 1891, pag. 24), und das Verfahren von Jean Bapt. Bonnand in London, D. R. P. Nr. 54.715 (Kl. 57), welches auch ein sogenanntes Einstaubverfahren ist und mehrfärbige Bilder liefern soll. C. Kampmann.

4. Ueber eine neue Methode zur Herstellung von Salzpapier mit Harzemulsion, welches bräunliche bis platinschwarze Bilder gibt.

Von E. Valenta in Wien.

Die Herstellung von gelatinirten Salzpapieren, welche im Silberbade sensibilisirt und nach dem Auscopiren mit Platinbädern getont werden, ist bekannt und öfters beschrieben worden [1]). Ueber Anregung von Herrn Dr. Eder stellte ich Versuche an, die Reinheit der Weissen und Tiefe der Schwärzen bei diesem Copirverfahren zu heben. Zu diesem Zwecke versuchte ich die Einverleibung einer zarten Harzemulsion in die Gelatine-Salzungsflüssigkeit. Die von anderer Seite vorgeschlagene Vermischung der letztgenannten Flüssigkeit mit alkoholischem Negativlack ergab nicht die gewünschte Gleichmässigkeit guter Resultate, da mitunter das Harz sich klumpig und unegal ausschied und theilweise auch die Gelatinelösung zum Gerinnen gebracht wurde, wodurch eine gleichmässige Präparation des Papieres sehr erschwert wird.

---

[1]) S. Photogr Corresp. 1890 und 1891. — Eder's Jahrbuch für Photographie und Reproductionsverfahren für 1890 (4. Jahrg.), pag. 333; für 1891 (5. Jahrg.), pag. 58 und 74.

Aus diesem Grunde schlug ich einen neuen Weg ein und verseifte reines, lichtgelbes, französisches Colophonium, welches erfahrungsgemäss später nicht nachdunkelt. Die „Verseifung" von Harzen bedeutet nach dem üblichen chemisch-technischen Sprachgebrauche die Auflösung derselben in Alkalien, z. B. Ammoniak, Soda etc. Die hiebei erzielten Producte (Harzseifen) lösen sich mit leichter Trübung in Wasser auf, lassen sich durch überschüssige Alkalien oder verschiedene Salze „aussalzen" (ähnlich wie Fettseifen) und geben nach Zusatz einer Säure eine feine Harzausscheidung, welche sich bei Gegenwart von Gelatine vollkommen und äusserst fein emulsionirt, eine vortreffliche Leimung des Papieres bewirkt und die Poren desselben nach dem Trocknen schliesst. Dadurch wird dem „Einsinken des Bildes" entgegengewirkt.

Die Herstellung des Salzpapieres erfolgt am besten in folgender Weise: Man löst 10 g Salmiak in 100 cm^3 Wasser auf; ferner lässt man 3—4 g Gelatine in Wasser quellen und verseift anderseits 3—4 g feinst gepulvertes, lichtes französisches Colophonium mit Ammoniak, was am besten in der Weise geschieht, dass man in einer Porzellanschale Wasser zum Sieden bringt, etwas Ammoniak zufügt und nun unter Umrühren das Harz portionenweise einträgt. Die klare Seifenlösung wird nun mit der gequollenen Gelatine zusammengebracht, und wenn diese gelöst ist, die Salmiaklösung zugefügt, da im anderen Falle ein Aussalzen der Harzseife erfolgen würde. Man füllt auf 1 Liter mit weichem Wasser (destillirtes oder Regenwasser) auf, neutralisirt die Lösung vorsichtig mit verdünnter Salzsäure und setzt endlich eine concentrirte Lösung von Citronensäure in Wasser bis zur stark sauren Reaction zu. Das Harz wird durch die Säure aus der Lösung in feinst vertheiltem Zustande ausgeschieden und man erhält auf diese Weise eine milchige Flüssigkeit, welche zur Präparation des Papieres verwendet wird.

Von den verschiedenen Papiersorten, welche ich zum Versuche verwendete, eignete sich das sogenannte Rohpapier von Rives am besten, da es nicht gelb wird und schöne reine Weissen gibt.

Das Salzen des Papieres geschieht am besten in der Weise, dass man das zu präparirende Papier an einem Rande aufbiegt, sodann mit der warmen Flüssigkeit mittelst eines Schwammes befeuchtet und hierauf auf der warmen Lösung circa 3 Minuten schwimmen lässt.

Das Trocknen soll in einem gut geheizten Zimmer mit den mittelst Klammern auf Schnüren aufgehängten Bögen vorgenommen werden.

Will man die Präparations-Flüssigkeit statt warm, kalt verwenden, so ist eine Wiederholung des obigen Vorganges der Präparation zu empfehlen. Man erhält dann ebenfalls sehr gute Resultate.

Was die Sensibilisirung des in der geschilderten Weise präparirten Papieres anbelangt, so benützt man zu diesem Zwecke am besten eine 10—12procentige Lösung von Silbernitrat in Wasser, auf welcher man das Papier während 2—3 Minuten schwimmen lässt.

Man trocknet in einem dunklen Raume und kann nun das Papier zum Copiren verwenden. Nach den von mir gemachten Erfahrungen empfiehlt es sich aber, das Papier vor dem Copiren in der bekannten Weise mit Ammoniakdämpfen zu räuchern, indem man es auf der Innenseite des gut schliessenden Deckels einer Holzkiste mittelst Reissnägel aufspannt, in die Kiste eine flache Schale mit einer concentrirten Lösung von Ammoniak bringt und den Deckel auflegt. Das Papier wird den Ammoniakdämpfen während 10 Minuten ausgesetzt; es copirt dann schneller und liefert noch brillantere Bilder. Bezüglich des Copirens ist zu bemerken, dass man sehr kräftig copiren muss, wenn das Bild platinirt werden soll, da es bei diesem Processe stets etwas zurückgeht.

Die auf dem in der geschilderten Weise präparirten Papiere hergestellten Bilder besitzen nach dem Copiren eine dunkelblau violette Farbe. Werden dieselben kurze Zeit gewässert und dann in einem aus einer 10—15procentigen Natriumhyposulfitlösung, welche mit saurem schwefligsauren Natron angesäuert wurde, bestehenden Fixirbade fixirt, so erhält man Copien, welche einen angenehm röthlichbraunen Ton zeigen. Das Bild erscheint nicht eingesunken, wie dies bei Verwendung von gewöhnlichem Salzpapier der Fall ist, zeigt Brillanz und reine Weissen.

Behufs Herstellung von schwarzen Bildern, welche guten Platindrucken sehr ähnlich sehen, verfährt man wie folgt: Die ausgewässerten Copien werden vorerst in einem Goldbade, bestehend aus: 0·3 g Goldchlorid, 8 g Borax und 1000 cm^3 Wasser so lange belassen, bis sie einen tief dunkelvioletten Ton (in der Durchsicht) angenommen haben.

Man nimmt sie sodann aus dem Bade und bringt sie nach dem Abspülen mit Wasser in ein Platinbad, welches aus 1 g Kalium-Platinchlorür, 300 cm^3 Wasser und 15—20 Tropfen Salpetersäure besteht. In demselben nehmen sie rasch eine schwarze Färbung an, welche nach dem Fixiren, Waschen und Trocknen der Bilder diese als guten Platindrucken täuschend ähnlich erscheinen lässt.

Werden die Bilder sofort nach dem Vergolden fixirt, so erhalten sie eine sehr angenehme, röthlich schwarze Farbe; ein saures Bad von Urannitrat statt des Goldbades ertheilt den Copien auf Harzemulsions-Salzpapier eine ausgesprochene Röthelfarbe.

Zum Schlusse sei bemerkt, dass die Firma Dr. Just in Wien (Untermeidling, Franzensgasse Nr. 2 *a*) nach obigem Recepte präparirte Papiere herstellt und sowohl rauhes als glattes derartiges Papier in den Handel bringt. Wir haben diese Papiere versucht und insbesondere das glatte Papier für zartere Bilder vorzüglich geeignet gefunden.

Wien, Photochemisches Laboratorium der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren.

Englische Revue.

Allotropisches Silber. (Neue Folge.) Beziehungen der gelben zu den blauen Formen. Von M. Carey Lea. Die gold- und kupferfarbige Form einerseits und die blaue, blaugrüne und die stahlgraue Form andererseits stehen in einem geschlossenen Verhältnisse zu einander. In einer früheren Abhandlung wurde ein krystallinischer Zustand beschrieben, welcher zwischen (intermediate) diesen activen Formen und dem gewöhnlichen Silber gefunden wurde, welche krystallinische oder Mittelform gegen Reagentien ebenso unempfindlich ist wie gewöhnliches Silber, wenngleich sie dabei die schöne gelbe Farbe der activen Form beibehält. In diese Mittelform kann sowohl die gelbe als auch die blaue Form übergehen, und augenscheinlich sind die Mittelformen dieser beiden Gattungen von allotropischem Silber identisch; die Mittelform des blauen Silbers ist eben auch gelb. Wenn daher Stücke von blauem Silber in einem Glasrohre auf etwa 180° C. erhitzt werden, nehmen sie die Goldfarbe und dessen Glanz an. Der-

selbe Farbenwechsel findet statt, wenn Schichten von blauem Silber im Heissluftbade auf die gleiche Temperatur erwärmt werden.

Es gibt aber noch Beziehungen zwischen denselben, welche noch geschlossener erscheinen. Blaues Silber kann auch bei gewöhnlicher Temperatur in gelbes umgewandelt werden, wobei es auch seine activen Eigenschaften beibehält. Dies kann durch Zusatz von Schwefelsäure bewirkt werden. Wenn man durch Einwirkung von Aetznatron und Dextrin auf Silbernitrat eine Silberlösung hergestellt hat[1]), scheint diesselbe die blaue Form zu enthalten, denn wenn dieselbe durch langes Stehen herausfällt oder wenn sie durch Essigsäure gefällt wird, oder durch verdünnte Salpetersäure, oder durch andere neutrale Substanzen, erscheint sie als eine Silberform, welche in feuchtem Zustande dunkelroth ist, aber mit blauer Oberflächenfarbe auftrocknet.

Es ist immer einigermassen schwer, diese Substanzen mit ihrer Farbe zu charakterisiren, da ihre Oberflächenfarbe, welche sie in trockenem Zustande in Schichten und in Stücken zeigen, meist complementär zu ihrer nassen Farbe ist. Da aber die Oberflächenfarbe die viel charakteristischere ist, habe ich diese zur Bezeichnung gewählt.

Das Verhalten der mittelst Soda und Dextrin oder mit verdünnter Schwefelsäure erhaltenen rothen Lösung ist sehr interessant und sehr lehrreich.

Wenn 100 cm^3 dieser Lösung in 100 cm^3 Wasser gerührt werden, dem vorher 3 cm^3 Schwefelsäure zugesetzt wurden, fällt ein dunkler, rother Niederschlag heraus, der beim Trocknen, besonders in Schichten, sich blau zeigt. Die gemischte Flüssigkeit, aus welcher dieser Niedersehlag gefällt wurde, reagirt sauer. Wenn man die Menge der Säure auf 4, 5 und 6 cm^3 nach und nach vermehrt, zeigt die erhaltene Substanz eine grüne Oberflächenfarbe, welche umsomehr gelbgrün wird, je mehr man die Säure vermehrt hat. Mit $7^1/_2$ cm^3 trocknet die Substanz nicht mehr grün auf, sondern gelb. Wenn man die Menge der Säure noch weiter vermehrt, erhält man Niederschläge, welche der Kupferfarbe ähnlich auftrocknen.

Man wird bemerken, dass man von einer einzigen Lösung, wobei man auch nur ein einziges Fällungsmittel in Anwendung bringt, doch die ganze Reihe der verschiedenen Formen von allotropischem Silber erhalten kann, indem man einfach die Verhältnisse in der Menge des Fällungszusatzes variirt.

Dass diese Silberformen bei Gegenwart von Schwefelsäure bestehen können, ist höchst merkwürdig. In den meisten Fällen bewirkt

---

[1]) 40 g Aetznatron und ebensoviel gelbes oder braunes Dextrin (kein weisses) werden in 2 Liter Wasser gelöst und 28 g Silbernitrat in Lösung nach und nach in kleinen Mengen unter beständigem Umrühren zugesetzt, so dass mehrere Stunden vergehen, bis die letzte Menge hinzukommt. Die Lösung hat immer ein trübes Ansehen von schön tiefgrüner Farbe bei reflectirtem Lichte; bei durchfallendem Lichte ist sie aber tiefroth und bei gehöriger Verdünnung vollkommen klar durchsichtig. Wenn man den Zusatz von Silbernitrat aber auf die Hälfte der obigen Menge herabsetzt, ist die Lösung nahezu oder ganz klar, sowohl bei reflectirtem, als auch bei durchfallendem Lichte.

die Gegenwart dieser Säure die Umwandlung von allotropischem Silber in gewöhnliches Silber, z. B. schön gelbes allotropisches Silber, welches mit weinsaurem Eisenoxydul dargestellt wurde, war in zwei oder drei Stunden in der ganzen Masse in graues gewöhnliches Silber umgewandelt worden, nachdem es auf einem Filter mit Wasser gewaschen wurde, das $^1/_{500}$ seines Volumens Schwefelsäure enthielt.

Man kann beobachten, dass die Substanzen, welche mit der geringsten Menge Säure gefällt wurden, den prächtigsten Glanz zeigen, dass dieser Glanz aber stetig abnimmt, je nachdem man das Verhältniss der Säure vermehrt. Bis zu 6 cm^3 auf 100 ist die Wirkung nicht so bemerkbar, aber von diesem Verhältnisse aufwärts wird die Erscheinung viel auffallender.

Wir können aber auch das Gegentheil hievon erreichen. Sowie die Lösung, welche natürlich blaues Silber enthalten muss, durch Zusatz von starker Säure in die gelbe umgewandelt wird, können wir eine normalgelbe Substanz auch durch Zusatz eines Alkali in die blaue Form verwandeln. Auf diese Art wird eine Mischung von verdünnten Lösungen von Eisenvitriol und von Rochellesalz (weinsaurem Kalinatron), wenn sie zu gemischten Lösungen von Silbernitrat und Rochellesalz zugesetzt wird, goldfarbiges allotropisches Silber geben; wenn wir aber etwas Aetznatron entweder zur Eisenlösung oder zur Silbermischung hinzufügen, werden wir ein bläulich grünes Product erhalten, dessen Eigenschaften zeigen, dass es zur blauen Form zu rechnen ist und nicht zur gelben. Selbst wenn die Lösung des Hydroxydes unmittelbar, nachdem die Eisenlösung in das Silber gegossen wurde, zugesetzt wird, bleibt das Resultat doch dasselbe.

Es zeigt sich daher eine scharf ausgeprägte Tendenz der Säuren, die Entstehung der gelben Formen zu begünstigen, der Alkalien hingegen, die blauen herzustellen. Dies ist aber blos eine Neigung, denn beide Formen können mit neutralen Substanzen dargestellt werden und geringe Unterschiede genügen, um das erhaltene Product zu verändern. So kann weinsaures Eisenoxydul, wenn es in verdünnter Lösung auf weinsaures Silber wirkt, die goldfarbige Form erzeugen, wenn man aber statt des weinsauren ein citronensaures Salz anwendet, erhält man blaues Silber.

Die Darstellung von allotropischem Silber mit unorganischen Substanzen. Aus Gründen, welche in Folgendem dargelegt werden, muss die Reduction des Silbers stufenweise vor sich gehen, um die allotropische Form zu bilden, und einige Zeit erschien es als eine unabweisbare Bedingung, dass hiebei irgend eine organische Substanz gegenwärtig sein müsse. Nach der gemachten Erfahrung ist dies aber nicht unbedingt nothwendig. In einer Abhandlung, welche ich der Amerikanischen Akademie vorlegte und welche an meiner Statt von Prof. Remsen in der April-Sitzung vorgelesen wurde, zeigte ich kurz an, dass es mir gelungen sei, eine Reaction zu finden, welche auf die Wirkung von unorganischen Substanzen allein basirt ist. Dieselbe verläuft folgendermassen: Unterphosphorigsaures Natron reducirt Silbernitrat nicht; wenn aber die unterphosphorige Säure durch Zusatz von Phosphorsäure freigemacht wird, entsteht eine Rothfärbung, welche

die Gegenwart von allotropischem Silber anzeigt. Diese Rothfärbung ist aber vergänglich, jedenfalls aus dem Grunde, weil freie Mineralsäuren eine starke Neigung zeigen, allotropisches Silber wieder in normales Silber zurückzuführen; aber an den Wänden des Gefässes bleiben rothe und blaue Flecken. Phosphorige Säure gibt wohl ähnliche Resultate, aber nicht so deutlich ausgeprägt.

Wirkung des Lichtes auf blaues Silber. Diese Wirkung zeigt sich verschieden bei den verschiedenen Formen; sie wurde vorzugsweise geprüft mit jener Form, welche mit der Soda-Dextrin-Silberlösung, wie sie oben beschrieben wurde, hergestellt wird, indem man nämlich die Lösung in die gleiche Menge Wasser giesst, welches in 100 Theilen 4 cm^3 Schwefelsäure enthält. Diese Form wurde gewählt, weil man damit beständig das ganz gleiche Resultat erhalten kann, und weil es eine Form des blauen Silbers ist, die sich als die lichtempfindlichste gezeigt hat.

Wenn diese Substanz dem Lichte ausgesetzt wird, nimmt sie eine intensiver blaue Farbe an und verliert jeden grünlichen Ton. Bei fortgesetzter Belichtung nimmt sie einen gelbbraunen Ton an und schliesslich eine vollkommen reine, goldgelbe Farbe von grosser Brillanz und hohem Glanze. Diese letztere ist die Mittel- oder krystallinische Form.

Die Lichtwirkung auf diese Silberform ist insoferne bemerkenswerth, dass die erste Wirkung darin besteht, ihre Empfindlichkeit gegen Reagenzien zu erhöhen. Dieses Resultat war so unerwartet und a priori so unwahrscheinlich, dass es höchst genau geprüft werden musste, bevor es angenommen werden konnte. Diese Wirkung ist aber sehr leicht zu demonstriren, indem man eine dünne Schicht dem Lichte aussetzt und dabei einen Theil derselben mit einem undurchsichtigen Schirm bedeckt. Nach 20 oder 30 Minuten Exposition im starken Sommer-Sonnenlichte kann man die Schicht in eine einpercentige Lösung von rothem Blutlaugensalz legen und wird finden, dass sich der exponirte Theil viel schneller färbt als der bedeckte Theil. Die Wirkung zeigt sich aber noch besser, wenn man die Schicht in einen Copirrahmen legt und einen Theil derselben mit einem absolut undurchsichtigen Blatte (starker Zinnfolie), einen Theil mit durchscheinendem Papiere (dickes Schreibpapier oder dünnes, braunes Papier) und einen Theil unbedeckt lässt. Nach 4 oder 5 Stunden Exposition in sehr starkem Sommer-Sonnenlichte behandelt man die Schicht mit schwacher Lösung von Ferridcyankalium. Der voll exponirte Theil, welcher in die goldfarbige, krystallinische Form umgewandelt ist (wenn die Belichtung genügend war), erleidet eine vollständige Einwirkung, der Theil unter dem durchscheinenden Papiere wird rasch angegriffen und der vor dem Lichte geschützte Theil wird nur sehr langsam angegriffen; daraus ergibt sich, dass der mässig belichtete Theil dadurch in bemerkenswerther Weise an Empfindlichkeit zugenommen hat.

Aus dem Gesagten folgt, dass auf diese Silberform das Licht eine umgekehrte Wirkung übt, indem es vorerst die Empfindlichkeit erhöht und dann dieselbe vollständig aufhebt.

Es ist unmöglich, die Analogie zu verkennen, welche zwischen dieser Lichtwirkung und derjenigen auf Bromsilber besteht. Die letztere Substanz, obwohl bedeutend lichtempfindlicher, ist derselben umkehrenden Lichtwirkung unterworfen, indem sie zuerst an Empfindlichkeit gegen reducirende Substanzen zunimmt, um dann bei fortgesetzter Belichtung weniger empfindlich als ursprünglich zu werden, ein Vorgang, welcher gemeiniglich als Solarisation bezeichnet wird.

Ursachen, welche feststellen, ob bei der Reduction des Silbers allotropisches oder die normale Form gebildet wird. Ich habe die Erscheinungen, die mit der Reduction des Silbers verbunden sind, unter verschiedenen Bedingungen eingehend geprüft. Diese sind wohl meistens nicht besonderer Erwähnung werth, doch scheinen sie zu der allgemeinen Annahme zu führen, dass die Reduction des Silbers direct oder indirect sein kann; direct, wenn dieselbe vom normalen Salz oder Oxyd zur Metallform führt, indirect, wenn jenes erst zu einem Silberoxyde oder einem correspondirenden Subsalze führt.

Soweit nun meine Beobachtungen reichen, erscheint das Silber, wenn es direct reducirt wird, immer in seiner gewöhnlichen Form; wenn dieselbe aber indirect stattfindet, zeigt sich das Silber in einer seiner allotropischen Formen. Die folgenden Reactionen werden diese Annahme unterstützen.

Drei Hauptarten der Bildung von allotropischem Silber sind: 1. Die Reduction des Silber-Citrates oder -Tartrates durch citronensaures oder weinsaures Eisen; 2. Einwirkung von Dextrin und einem fixen Alkali auf Silbernitrat oder Oxyd; 3. Einwirkung von Tannin und fixes kohlensaures Alkali auf Silbernitrat oder Carbonat. Wenn wir nun in einem dieser drei Fälle die Einwirkung unterbrechen, bevor sie vollendet ist, indem wir einen Ueberschuss von verdünnter Salzsäure zusetzen, werden wir eine dunkel nussbraune oder zuweilen purpurbraune Substanz erhalten, welche bei der Prüfung sich als eine Mischung von Silber-Subchlorid und Photochlorid zeigt. Wenn man nach völliger Entfernung des Salzsäure-Ueberschusses durch sorgfältiges Waschen, oder besser durch Kochen mit destillirtem Wasser, die Substanz mit kalter Salpetersäure behandelt, wird der Theil Subchlorid, der noch nicht mit dem Normalchlorid verbunden ist, zerlegt, und es bleibt Photochlorid von einer reichen intensiven Rosafarbe zurück[1]). Die Entstehung von Subchlorid in allen diesen Fällen würde anzuzeigen scheinen, dass die Reduction des Silbers, als die Säure zugesetzt wurde, noch nicht vollendet war, und im Falle 1 ein Subsalz, und in den Fällen 2 und 3 zuerst ein Suboxyd als Mittelglied vor der vollständigen Reduction gebildet wurde. Alle diese Substanzen würden nun selbstverständlich die Bildung von Subchlorid begünstigen, wenn

[1]) Es ist dies eine sehr schöne Reaction und verdient eigentlich eine eingehendere Beschreibung, als ich hier zu geben vermag. Es ist vielleicht die beste Methode, um das Silberphotochlorid zu erhalten, zu welchem Zwecke ich sie auch oft in Anwendung brachte, sowohl wegen ihrer Einfachheit und Sicherheit als auch wegen der ausserordentlich schönen Farbe des Productes.

sie mit Chlorwasserstoff behandelt werden. Es ist aber wichtig hervorzuheben, dass dieses Resultat nur dann erhalten wird, wenn die Einwirkung unterbrochen wird, bevor sie vollständig beendet ist.

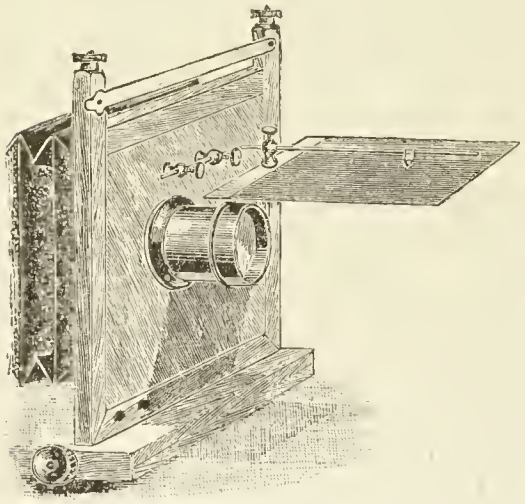
Wenn z. B. allotropisches Silber in Lösung durch Dextrin und Aetznatron erzeugt wird, und nach vollständiger Reduction Chlorwasserstoffsäure zugesetzt wird, füllt sich die ganze Flüssigkeit mit normalem, grauen Silber, welches sich bald zu einem Kuchen zusammenbackt. Wenn man diesen Kuchen wohl wäscht und mit Wasser kocht, dann mit verdünnter Salpetersäure behandelt, tritt Lösung ein und eine Spur von Photochlorid bleibt als Rückstand.

Es wurde schon früher erwähnt, dass Chlorwasserstoffsäure, obwohl sie auf gewöhnliches Silber keine Wirkung übt, doch fähig ist, eine variable Menge von Photochlorid zu bilden, wenn sie mit allotropischem Silber in Berührung kommt.

Ich habe bisher noch keine Ausnahme von der allgemeinen Regel finden können, dass, wenn eine Reaction, welche zur Bildung von allotropischem Silber führt und welche durch Zusatz von Chlorwasserstoffsäure unterbrochen wurde, sich hiebei eine ansehnliche Menge Subchlorid als eines der Endproducte bildet.

In allen solchen Fällen ist die Reduction erwiesenermassen eine indirecte. Das Silber verliert nicht auf einmal allen seinen Sauerstoff, geht aber durch eine Mittelform (wahrscheinlich $Ag_4\ O$), dessen Reduction zur Bildung von allotropischem Silber führt.

Diese Thatsachen führen zu der Frage, ob das Silber als Subsalz in der allotropischen Form vorkommt? Es gibt gewisse Facta, welche diese Annahme unterstützen, besonders die sehr reiche und mannigfaltige Färbung der Subsalze, welche mit den fast unbegrenzt zahlreichen Farben des allotropischen Silbers correspondiren, während normale Silbersalze, welche mit farblosen Säuren hergestellt werden, meistens ganz farblos sind. Andererseits scheint die grössere Activität und das geringere specifische Gewicht des allotropischen Silbers anzuzeigen, dass es eine einfachere moleculare Constitution besitzt als normales Silber [1]).



Marion's Objectivschirm [2])

ist in nebenstehender Figur dargestellt, welche keiner weiteren Erklärung bedarf. Die Schirmplatte ist aus dünnem Metall, kann auf die Camera leicht angesteckt und in jeder Neigung mit Rücksicht auf den Sonnenstand festgestellt werden.

[1]) British Journal 1891, pag. 677; aus American Journal of Science 1891, pag. 312.

[2]) Phot. News 1891, pag. 398.

Aufnahmen im Theater [1]). Roger in Nancy benützte zur Durchführung einer Reihe sehr gelungener Aufnahmen von Theaterscenen eine grössere Anzahl Lampen von der in Fig. 1 dargestellten einfachen Construction. Jede Lampe hatte jedoch zwei Dochte, aber nur je einen Luftschlauch (Fig. 2). Er verwendete reines Magnesium, welches er durch ein feines Seidengazesieb passirte und trocknete. Die Luftschläuche

Fig. 1.

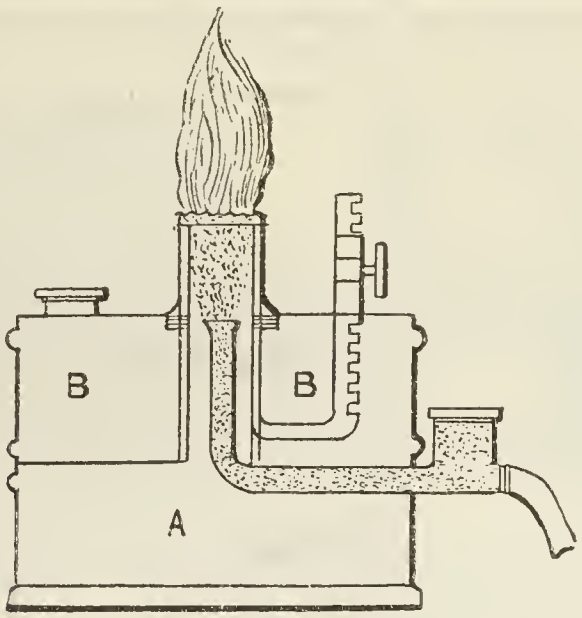
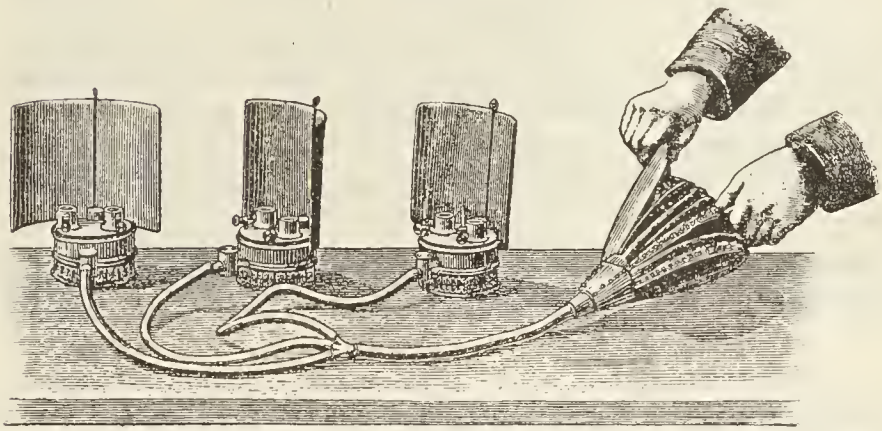


Fig. 2.



der Lampen müssen alle gleiche Länge haben, damit die Zündung bei allen gleichzeitig erfolge. Sämmtliche Schläuche führen zu einem einzigen Schlauche, welcher mit einem Blasebalg in Verbindung steht (Fig. 2). Ein einfacher Gummiballon würde hier, wegen der grösseren Anzahl und Entfernung der Lampen zum Eintreiben der Luft nicht genügen. Die Lampen wurden möglichst knapp dem Proscenium beider-

[1]) Phot. News 1891, pag. 625, aus der Photo-Gazette.

seits aufgestellt. Die Camera erhielt je nach der Grösse und Ausdehnung der Gruppe ihren Platz im Orchester oder in einer der Parterrelogen.

Tuschprocess[1]. Man lässt Papier schwimmen auf:

Eisenchlorid	15 Th.
Citronensäure	15 „
Wasser	600 „

trocknet, copirt bis zum Sichtbarwerden eines Bildes und lässt auf einer mit chinesischer oder indischer Tusche gefärbten Gelatinelösung schwimmen. Die Gelatine hängt sich nur an den belichteten Stellen an. Nach der Entwicklung und dem Erstarren der Gelatine wäscht man in gewöhnlichem Wasser. G. Pizzighelli.

Französische Revue.

Platintonbad von Paul Brunel[2]. Dieser empfiehlt ein Platintonbad folgender Zusammensetzung:

Natriumplatinchlorür	2 g
Natriumchlorid	2 g
Natriumtartrat	1 g
Wasser	2000 cm³

Das Bad soll haltbarer sein als die nach den bisher publicirten Vorschriften erprobten Bäder. Die Bilder nehmen darin zuerst einen Purpurton an, welcher nach und nach in Sammtschwarz übergeht. Beim Trocknen dunkeln sie nach. Zu langes Verweilen im Bade macht sie grau.

Entfernung der gelben Färbung bei Hydrochinon-Entwickler von Insbault[3]. Man behandelt das Negativ mit einer Lösung von:

Ferridcyankalium	1 g
Wasser	900 cm³,

in welcher die gelbe Farbe nach und nach verschwindet. Man legt dann das Negativ durch kurze Zeit in eine 10procentige Fixirnatronlösung und wäscht hier auf bekannte Art.

Magnesium-Blitzlichtlampe von Nadar[4]. Zum Unterschiede von den bekannten Blitzlichtlampen-Constructionen, welche für ein

[1]) Amateur Photographer 1891, pag. 282.
[2]) Annales photogr. 1891, pag. 37.
[3]) Bulletin Belge de Photographie 1891, pag. 76.
[4]) La Nature 1891, pag. 400.

momentanes Aufblitzen construirt werden, hat Nadar's Lampe, welche in nebenstehender Figur abgebildet ist, den Zweck, ein 40—50 Secunden dauerndes Licht zu geben, welches bei Aufnahmen von Innenräumen sehr gut verwerthbar ist. Die Lampe besteht aus einem Reservoir *R*, welches mit Magnesiumpulver gefüllt wird; durch einen Injector *O* am Boden des Gefässes, auf welches ein Kautschukschlauch mit Gebläse aufgesteckt wird, kann ein continuirlicher Luftstrom dadurch eingeblasen werden, dass man den Schlauch mit den Fingern zusammendrückt und mittelst des hinteren Ballons Luft in den vorderen

einpumpt, bis letzterer ganz gefüllt ist und hierauf den Schlauch loslässt. Der vordere aufgeblasene Ballon drückt die Luft nach vorwärts und kann immerfort mittelst des rückwärtigen Ballons nachgefüllt werden. Die durch *O* gepresste Luft nimmt das Magnesiumpulver mit und treibt es durch die Röhre *T* in die Spiritusflamme *M* der Lampe *C*. Vortheil dieser Lampe ist die Erzeugung eines 40—50 Secunden dauernden sehr intensiven Lichtes, Nachtheil jedoch die Menge Magnesia, welche sich bildet und in der Luft suspendirt bleibt. Die Lampe kann daher nur in grossen Räumen Verwendung finden. In kleinen Räumen muss über der Lampe ein Luft- und Rauchabzug angebracht werden, analog wie im Atelier Nadar in Paris.

Biegsame Lichtdruckplatten[1]). Die Fabrik von Emulsionsplatten „Lumière“ bringt biegsame Gelatinehäute in Handel, welche zum Lichtdrucke bestimmt sind. Dieselben sind wie die Negativhäute mit einer Bromsilbergelatine-Emulsion überzogen, indem bei Gegenwart des Bromsilbers das Einschwärzen leichter stattfindet als ohne dasselbe. Das Bromsilberkorn hält nämlich die Farbe sehr gut fest.

Diese biegsamen Platten werden in ein 3proc. Dichromatbad durch 4—5 Minuten getaucht, dann auf einer Glasplatte von dem Ueberschusse durch Anquetschen befreit und schliesslich auf ein reines Brett geheftet und im Dunkeln getrocket.

Das Trocknen muss rasch vor sich gehen und soll die Temperatur hiebei circa 35° betragen. Die Anwendung eines Trockenkastens wird daher nothwendig sein. Langsam getrocknete Platten geben harte Bilder, schnell getrocknete weiche Bilder. Im Winter sind langsam getrocknete Platten gar nicht zu gebrauchen, im Sommer wieder zu schnell getrocknete. Im ersten Falle sind die Bilder zu hart, im zweiten zu flau. Man wird daher die Zeitdauer des Trocknens den jeweiligen Temperaturverhältnissen anpassen müssen. Das Copiren am Copirrahmen wird bis zum deutlichen Erscheinen des Bildes auf der Chromatschicht fortgesetzt. Analog wie beim Pigmentdruck werden die Ränder durch eine Maske vor Lichteindruck bewahrt. Nach dem Copiren wird die Rückseite des Bildes, welche auf eine schwarze Unterlage gelegt wurde, durch 2 Minuten dem zerstreuten Lichte ausgesetzt. Auch bei dieser Manipulation werden die Ränder durch eine Maske geschützt.

Die Platte wird nun so lange gewaschen, als das Wasser gelb abläuft, wie eine gewöhnliche Lichtdruckplatte.

Zum Drucke braucht man eine polirte Stein- oder Stahlplatte. Zum Befestigen der Haut wendet man folgendes Verfahren an:

Ein Blatt Gelatine von der Grösse der Lichtdruckhaut wird in ein Bad von

Glycerin	800 cm^3
Wasser	1000 cm^3

durch 2—3 Minuten getaucht, bis es sich eben zu dehnen anfängt, dann auf die Stein- oder Stahlplatte gelegt und mit einer Rolle angequetscht. Darauf gibt man gleich die Lichtdruckhaut und presst sie auch mit der Rolle fest.

Nach Abtupfen der überflüssigen Feuchtigkeit kann zum Drucke geschritten werden, welcher wie beim gewöhnlichen Lichtdrucke vorgenommen wird.

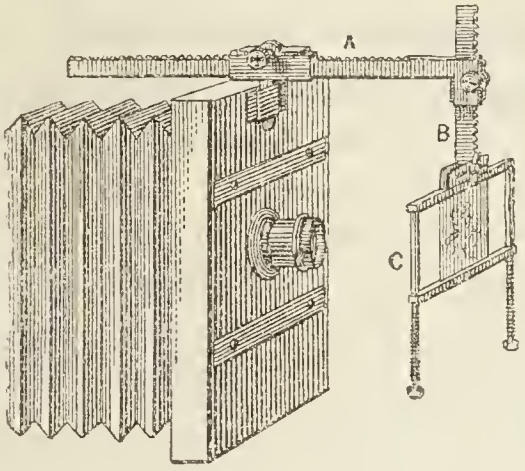
Das Drucken kann in der lithographischen Presse, in der Kupferdruckpresse oder auch in einer Copirpresse vorgenommen werden. Im letzteren Falle muss auf das Druckpapier eine wenigstens $^1/_2$ cm starke Kautschukplatte und darauf noch eine gerade Stahlplatte gelegt werden.

Die Druckplatte muss von Zeit zu Zeit mit der früher erwähnten Glycerinlösung gewaschen werden.

---

[1]) Bulletin de la Société française de Photographie 1890, pag. 245.

Negativträger für Vergrösserungen von E. Thouroude[1]. Dieser Negativträger besteht aus drei Theilen, welche sich an jede Camera befestigen lassen, wie die nebenstehende Figur anzeigt. *A* ist die Einstell-Zahnstange, welche sich mittelst eines Triebes horizontal bewegen und durch eine an die Camera befestigte Klemme in jeder Lage fixiren lässt.



B ist eine Zahnstange, mittelst welcher das Bild in richtiger Höhe vor das Objectiv gebracht wird.

C ist der eigentliche Negativträger. Er ist an der Zahnstange drehbar befestigt und lässt sich seine untere Seite behufs Aufnahme von Negativen verschiedener Grösse verstellen.

Wirkung des Lichtes auf Chlorsilber[2]. A. Richardson hat chemisch reines Chlorsilber unter Wasser der Lichtwirkung ausgesetzt und gelangte zu folgenden Resultaten:

1. Durch die Belichtung wird Sauerstoff frei, ein Theil desselben als Ozon.

2. Wenn das Chlorid mit wenig Wasser bedeckt ist, enthält letzteres nach der Belichtung Chlor und Salzsäure.

3. Wenn das Chlorid mit viel Wasser bedeckt ist, so enthält letzteres nach der Belichtung nur Salzsäure.

Die Gegenwart von Salzsäure verzögert in bemerkbarer Weise die Schwärzung des Chlorsilbers im Lichte. Das geschwärzte Chlorsilber hat 8 Procent seines ursprüglichen Chlorgehaltes verloren. Einer Analyse unterzogen, bei Erwärmung in einem Wasserstoffstrom, gab das Product keinen Sauerstoff mehr ab.

Es ergibt sich aus diesen Untersuchungen, dass das geschwärzte Chlorsilber nach einer Trocknung bei 110^0 C. ein Silbersubchlorid ist.

G. Pizzighelli.

---

[1]) Bulletin de la Société française de Photographie 1891, pag. 95.
[2]) La Nature 1891, pag. 62.

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Plenarversammlung vom 3. November 1891, abgehalten im Grünen Saale der k. k. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Regierungsrath O. Volkmer.

Schriftführer: Kais. Rath Prof. F. Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 79 Mitglieder, 43 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 6. October 1891; Mittheilungen des Vorstandes; Aufnahme neuer Mitglieder. — 2. Herr Anton Einsle: Ueber Interieuraufnahmen, speciell von Kirchen. — 3. Herr Director Dr. J. M. Eder: Ueber Copirverfahren mit Valenta's Harzemulsion. Ueber Zinkätzung mittelst sulfurirtem Asphalt. Herrn Brandweiner's neues Verfahren der Herstellung von photographischen Decorationen biegsamer Metallflächen. Neue Liniatur für Autotypie im Formate 70 × 90 cm. Panorama-Aufnahmen mit Moëssard's Panorama-Apparat. Neue Kodak-Camera der Eastman Company. Chlorsilber-Collodionpapier von Christensen & Sorensen in Silkeborg. Photographie von historisch-merkwürdigen Alraunen. Dr. Greeff's Photographien von Augenkrankheiten. Aufnahmen von lebensgrossen Köpfen bei künstlichem Lichte, mittelst eines neuen Verfahrens von E. Hackh in Stuttgart. — 4. Herr Wilhelm Müller, k. und k. Hof-Buchhändler und Atelierbesitzer: Mittheilungen über die Schützencamera mit Demonstration.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und frägt an, ob Jemand gegen die Fassung des Protokolls der Plenarversammlung vom 6. October d. J. etwas einzuwenden hat und erklärt dasselbe, nachdem kein Einspruch erhoben wird, als genehmigt.

Der Vorsitzende theilt mit, dass dem Stellvertreter im Präsidium, Herrn Hofrath Dr. v. Böhm, in Anerkennung seiner Leistungen bei der Durchführung des Baues der jüngst eröffneten k. und k. Hof-Museen mit Bezug auf deren Ventilations- und sonstige hygienische Einrichtungen von Sr. Majestät dem Kaiser der österreichische Adelsstand verliehen wurde und spricht dem Herrn Hofrath im Namen der Gesellschaft die herzlichsten Glückwünsche aus. (Lebhafter Beifall.)

Der Vorsitzende theilt weiters mit, dass in der heute abgehaltenen Comitésitzung die nöthigen Ergänzungswahlen der Juroren für die Voigtländer-Stiftung aus dem Plenum stattgefunden haben und gewählt erscheinen: die Herren Director Dr. J. M. Eder und k. und k. Hauptmann Arthur Baron Hübl.

Diese Jury besteht daher nunmehr aus den Herren: Carl Angerer, Director Eder, Hauptmann Baron Hübl, kais. Rath F. Luckhardt, kais. Rath R. Schrank, Dr. Székely, und Regierungsrath Volkmer als Vorsitzenden.

Als neue Mitglieder wurden angemeldet und ohne Einspruch aufgenommen:

Vorgeschlagen durch Herrn Hans Bayer noch für das laufende Jahr Herr Felix Neumann, Händler photographischer Artikel in Wien. Für das Jahr 1892 durch Herrn Karl v. Zamboni: Herr Anton Fix, Fabrikant in Wien, Herr Rudolf Foetterle, Inspector in Wien, und Herr Josef Flesch, k. u. k. Reserve-Lieutenant in Wien; durch Herrn Sigmund Bondy Herr Andreas Podleszny, Photograph in Kaschau, und endlich, vorgeschlagen durch Frau A. Scolik, Herr Hugo Sontag, Photograph in Firma Festge in Erfurt.

Nunmehr zur Besprechung der Ausstellungsgegenstände übergehend, ersucht der Vorsitzende Herrn kais. Rath Kramer, über die von ihm vorgelegten und ausgestellten Objecte Mittheilung zu machen.

Kais. Rath O. Kramer bemerkt: Die vorliegenden Bilder sind von einer Schweizer Firma in ausgezeichneter Weise aufgenommen und in Lichtdruck hergestellt. Ferner sehen wir von Herrn B. Johannes in Meran eine Collection neuer Aufnahmen aus Südtirol. Diese Bilder sind so vollendet, dass man von der im Wege des Schnellpressen-Lichtdrucks erzielten Wirkung ganz überrascht wird. Eine weitere Collection ist jene der Firma Albert in München, Details der bayerischen Königsschlösser, welche systematisch geordnet herausgegeben, dem Kunstgewerbe von grossem Nutzen sein werden. Diese Sammlung soll in 10 Heften erscheinen und zu einem verhältnissmässig billigen Preise abgegeben werden. Aus Paris liegt eine neue Gattung Schalen vor, die wohl das Beste sind, was bisher in dieser Art gemacht wurde. Sie sind aus Celluloid, durchsichtig wie Glas, ausserordentlich leicht und halten gegen Säuren Stand. Der Preis ist wohl höher als bei Glastassen, jedoch sind diese Schalen billiger als das deutsche Fabricat, welches überdies nur aus farbigem, undurchsichtigem Celluloid besteht.

Der Vorsitzende dankt Herrn Kramer für seine Mittheilungen und lenkt die Aufmerksamkeit auf die Landschaftsaufnahmen und Copien auf rauhem Papier von Dr. J. Strakosch, welche gleich vorzüglich in der Auffassung wie in der Ausführung sind. Neben diesen Bildern finden Sie solche des Herrn Oscar Suck, eines Bruders des kürzlich in Berlin verstorbenen Karl Suck. Sie sind erst heute eingelangt und konnten daher nicht im Programm stehen, durchwegs wunderschöne Costümaufnahmen. Aus der gleichen Ursache sind die aufgelegten interessanten Bilder des Herrn Löw in Brünn nicht im Programm erschienen. Dieselben sind Aufnahmen mit der Invicibel-Camera und Kohledrucke.

Am nächsten Rahmen finden Sie Versuchsproben des Herrn Dr. R. Kopp in Münster (Schweiz); dieselben sind in mehreren Tönen nach seinem heliochromischen Verfahren hergestellt und hat Dr. Kopp dieselben der Gesellschaft zum Geschenk gemacht. Herr kais. Rath Schrank knüpft daran folgende Bemerkung: Herr Dr. Kopp hat mir über die Art und Weise, wie er diese Bilder hergestellt hat, keine näheren Angaben gemacht; er ist aber von den grössten Hoffnungen für das Gelingen seines Verfahrens durchdrungen und glaubt bald bessere Proben senden zu können. Das Grünliche des Bildtones entspricht vollkommen der Farbe des Glases, unter dem belichtet wurde.

Ich sehe, dass Dr. Kopp im Allgemeinen ein anderes Verfahren anwendet, als das von Poitevin im Jahre 1867 publicirte, welches sehr schöne Proben lieferte. Seinerzeit hat unser verstorbenes Ehrenmitglied, Herr Achilles v. Melingo, zwei Daguerreotypplatten mit Heliochromien von Niepce St. Victor mitgebracht, wovon er eine der Photographischen Gesellschaft widmete, die im Wanderalbum cursirte; die andere mir schenkte, und bin ich in der angenehmen Lage, dieselbe den Anwesenden hier vorzeigen zu können. Ich habe in späterer Zeit keine schönere Arbeit mehr gefunden. Dabei darf nicht übersehen werden, dass dieses Bild trotz seines hohen Alters noch keinerlei Veränderung erlitten hat. Ich glaube, dass die Ursache darin liegen mag, dass das Bild mit Firniss überzogen ist. Ich habe auch aus dem Jahre 1867 eine Copie von einem farbigen Druck auf Papier nach dem Recepte von Poitevin, die ziemlich verblichen ist und beiläufig das Aussehen hat, wie die Versuchsresultate von Verres. Immerhin ist es merkwürdig, dass dieselbe Präparation, bei welcher reducirtes Silber mit Kupfervitriol und chromsaurem Kali getränkt wird, unter gelbem Glas ein gelbes, und unter rothem Glas ein rothes Resultat liefert; blau ist nirgends deutlich wiedergegeben.

Im Uebrigen wäre weiter nichts zu bemerken, als dass die Sache zwar hoffnungsvoll, aber bis heute noch nicht gelöst ist. Seinerzeit hat Prof. Kleczinsky einen Vortrag gehalten, worin er erwähnte, dass die am blauen Ende des Spectrums gelegenen Farben keine Oxydation der Haloide, sondern ihre Zerlegung hervorbringen, während die am anderen Ende des Spectrums vereinigten rothen Strahlen eine Oxydation begünstigen. Ich habe damals über dieses Verhalten Prof. Ritter v. Schrötter consultirt, und dieser meinte, dass da mehr Phantasie als wirkliche Thatsache vorherrschend sei. (Lebhafter Beifall.)

Der Vorsitzende dankt Herrn k. Rath Schrank für seine Mittheilung und lenkt nun die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die von Herrn A. Schmitz, Hofphotograph in Köln, eingesandte Aufnahme des Treppenhauses im kgl. Schlosse zu Brühl, welche von abnormen Dimensionen und einer Fülle der feinsten und klarsten Details ist, dass sie für sich selbst spricht. Von der Firma Meissner & Buch in Leipzig sind neue Farbendrucke ausgestellt. Der Vorsitzende bemerkt, dass er diese Anstalt gelegentlich seiner Studienreise im Sommer 1890 besuchte, dass dieselbe nach modernsten Erfahrungen hergestellt sei und eine Musteranstalt genannt werden könne. Die Anstalt beschäftigt sich hauptsächlich mit Chromolithographie, etwas weniger ausgedehnt auch mit farbigem Lichtdruck. Die vorliegenden Druckproben dürften auch Chromolithographien sein mit Aufdruck einer Lichtdruck-Kraftplatte.

Eine Reihe von ausgestellten Objecten werden dann die Herren Einsle und Director Eder bei ihren Vorträgen demonstriren. Die von Prof. H. W. Vogel laut Programm zugesagten Farbendruckblätter sind bis zur Stunde nicht eingelangt. Die exponirte Schützencamera wird später von Herrn W. Müller demonstrirt werden.

Der Vorsitzende dankt nunmehr den Herren Ausstellern, insbesondere jenen, welche ihre Objecte der Photographischen Gesellschaft

zum Geschenke machten und ladet Herrn Einsle ein, seinen Vortrag über Interieuraufnahmen zu halten, welcher mit grossem Beifalle aufgenommen wurde und vollinhaltlich in dieser Zeitschrift zur Publication gelangt.

Der Vorsitzende dankt Herrn Einsle für dessen hochinteressante Ausführungen und hofft, dass dieselben als Aneiferung zu ähnlichen Aufnahmen im künftigen Sommer dienen werden und ersucht nunmehr Herrn Director Dr. Eder, zur Besprechung seiner Vorlagen das Wort zu nehmen.

Director Eder legt der Versammlung eine Probe von sulfurirtem Asphalt vor, welcher von Herrn E. Valenta nach der bereits publicirten Methode[1]) hergestellt worden war und eine viel höhere Lichtempfindlichkeit, als der natürliche Asphalt aufweist. Er theilt mit, dass E. Valenta sich an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren mit Versuchen über Einverleibung von Harzen in gelatinirte Salzpapiere befasst und sehr hübsche Resultate erzielt habe; derselbe habe die Gelatine-Salzlösung mit einer Ammoniak-Harzseife (aus französischem Kolophonium) vermischt und das Harz durch Neutralisation mit einer Säure emulsionirt. Keine andere Methode gibt eine so feine Harzemulsion, welche das Papier gut leimt, die Weissen conservirt und mit Gold- und Platinbädern Copien gibt, die den Platindrucken ähnlich sind. Redner weist auf die Collection ausgestellter hübscher Probedrucke hin, welche nach diesem Verfahren hergestellt waren; die genauen Arbeitsvorschriften sind oben[2]) mitgetheilt und es erzeugt Dr. Just in Wien bereits dieses Papier. Dr. Eder macht ferner auf die neuen und billigen Papierraster für Autotypie von Kloth in Esslingen (Format 70 × 90 cm), sowie auf die Anwendung des Magnesium-Blitzlichtes zum Studium von Augenkrankheiten von Dr. Greff in Berlin aufmerksam; bei diesen Versuchen war eine hölzerne Gesichtsmaske an einem Tische befestigt, an welche die Kranken ihr Gesicht drückten und auf diese Weise die Einstellung erleichterten. Dann bespricht der Redner die von ihm vorgelegten biegsamen, auf photographischem Wege decorirten Metallfolien Herrn Brandweiner's[3]) und die neue Kodak-Camera „Junior“ der Eastman-Company, welcher ausgezeichnete Apparat seitens der Company für die Lehrmittelsammlung der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie gespendet worden war; ferner Panorama-Aufnahmen mit Moessard's Cylindrograph (aus Paris), photographische Aufnahmen von alten, historisch merkwürdigen Alraun-Männchen und alten Abbildungen derselben im Codex Byzantinus und Codex Neapolitanus, welche durch die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt in der kais. Hof-Bibliothek gemacht wurden. Dr. Eder hebt dann die Bedeutung von Dr. Miethe's telephotographischem Objectiv[4]) hervor,

[1]) S. Photogr. Corresp. 1891, pag. 362.
[2]) S. Photogr. Corresp. 1891, pag. 564.
[3]) S. Photogr. Corresp. 1891, pag. 562.
[4]) S. Photogr. Corresp. 1891, pag. 561.

welches zur Hoffnung berechtige, dass die Photographie sehr weit entfernter Gegenstände in grossem Massstabe bequem ermöglicht werde. Zum Schlusse macht Dr. Eder auf die neue Methode zur Aufnahme lebensgrosser Porträts des Herrn E. Hackh in Stuttgart aufmerksam; diese Methode sei sehr sinnreich erdacht und ermöglicht das Photographiren in Lebensgrösse unter weit günstigeren Bedingungen, als es bisher möglich gewesen sei. Das wesentlich Neue hiebei sei die Anwendung eines Objectivs (einfache Linse) von ausserordentlich langer Brennweite; die Brennweite beträgt nämlich ungefähr $2^3/_4$ Meter (!), dadurch sei der Camera-Auszug bei Aufnahmen in Originalgrösse = $5^1/_2$ m, und die Distanz des Modells von der Visirscheibe = 11 m. In Folge dieser grossen Entfernung des Modells sei die Tiefe der Schärfe ausserordentlich gross und die Vertheilung der Schärfe eine gleichmässige. Das Modell kann sich sogar ziemlich stark nach vorne oder rückwärts bewegen, ohne dass die Schärfe geschädigt wird. Das Objectiv hat Dr. Steinheil eigens zu diesem Zwecke angefertigt und entspricht dasselbe dem Objective eines astrophotographischen Fernrohres; die Abblendung ist sehr bedeutend, so dass man mittelst des Tageslichtes die empfindliche Platte selbst in mehreren Minuten nicht genügend belichten würde. Herr Hackh verwendet daher das Tageslicht nur zur Aufhellung der Schatten oder auch nur, um das Publicum in den gewohnten Atelierräumen zu posiren; das Hauptlicht ist ein sehr lichtstarkes Magnesiumblitzlicht, welches momentan verbrennt (Explosivgemisch) und eine reichliche, durch Schirme und Reflectoren geregelte Belichtung gestattet. Herr Hackh will seine Erfindung in die photographische Praxis einführen, und Herr Director Eder empfiehlt wärmstens, derselben volle Beachtung zu Theil werden zu lassen.

Zum Schlusse seiner Ausführungen bemerkt Dr. Eder, dass Herr Hackh aus Stuttgart in der Versammlung anwesend sei und vielleicht selbst Einiges über seine Erfindung beifügen werde. (Lebhafter Beifall.) Herr Hackh präsentirt sich der Versammlung und gibt nähere Erklärungen über sein Verfahren ab.

Der Vorsitzende spricht Herrn Hackh für seine Ausführungen den wärmsten Dank aus und theilt mit, dass Herr Hackh die von ihm ausgestellten Bilder der Gesellschaft zum Geschenke macht, was mit Beifall aufgenommen wird.

Der Vorsitzende ersucht hierauf Herrn W. Müller, seine **Schützencamera** zu demonstriren. Herr Wilhelm Müller, der Einladung folgend, bemerkt: Nach $1^1/_2$jährigen Versuchen bin ich heute endlich in der Lage, Ihnen eine höchst interessante Erfindung: „Das photographirende Jagdgewehr“ vorzulegen und zu erklären. Als mir zum ersten Male Herr Victor Freiherr von Kalchberg seine Ideen bezüglich einer Vorrichtung an Gewehren, die es ermöglicht, mittelst einer unter dem Gewehrlaufe befestigten Camera vor dem Schusse das Ziel zu photographiren, mittheilte, zweifelte ich sehr, dass diese Aufgabe befriedigend gelöst werden könnte, und in der That haben sich mehrere Versuche als vergeblich erwiesen, bis endlich alle Schwierigkeiten überwunden wurden. Lassen Sie mich Ihnen zuerst **den Zweck des Apparates** erklären. Derselbe besteht darin:

Heliogravure J. Blechinger. Druck v. F. Kargl

IN DER ZWISCHENSTUNDE.

Aus der Collection der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductions-Verfahren in Wien
(Internationale Ausstellung künstlerischer Photographien 1891. Katalog Nr. 257.)

1. Jagdfreunden die Möglichkeit zu bieten, das Wild, das sie erlegen wollen, in der Stellung, in welcher es geschossen wird, zu photographiren.

2. Den Schuss, resp. das Zielen zu controliren.

Hat auch der zweite Zweck für Jagdfreunde ebenfalls grosses Interesse, so dürfte derselbe doch in weit höherem Grade die Militärkreise interessiren, da es für diese von Wichtigkeit ist, zu constatiren, ob der Soldat gelernt hat, richtig zu zielen, zu welchem Zwecke ja jetzt schon umständliche optische Vorkehrungen bei Schiessübungen getroffen werden. Ich übergehe diesen Theil um so lieber, als demnächst von einem Fachmanne im hiesigen Militärcasino ein diesbezüglicher Vortrag gehalten werden soll.

Die Construction und Handhabung des Gewehres ist folgende:

Zunächst handelte es sich darum, eine Vorrichtung zu erfinden, welche die Auslösung des Momentapparates vor dem Schusse (also vor der Rauchentwicklung und Erschütterung des Gewehres) ermöglichte.

Der Geschicklichkeit eines Büchsenmachers ist es gelungen, diese Aufgabe in glücklichster Weise zu lösen. Die Vorrichtung besteht in einer unter dem Laufe befestigten dünnen eisernen Stange, welche durch den Schaft des Gewehres an den unteren Theil des Hahnes geleitet und beim Niederfallen desselben vorgeschoben wird, wodurch die Auslösung des Momentverschlusses erfolgt, bevor der Hahn ganz niederfallen und die Explosion erfolgen konnte. Nachdem diese erste Aufgabe ihre Lösung gefunden hatte, galt es einen leichten Apparat zu construiren, der vorne am Gewehre und unter dem Laufe zu befestigen war. Dieser Apparat musste ein Momentapparat sein, der für mehrere Aufnahmen nach einander geladen werden konnte. Durch Verwendung von Aluminium wurde es möglich, einen solchen leichten Apparat herzustellen.

Im hinteren Theile des Apparates ist eine kleine Rollcassette mit Films angebracht, welche es ermöglicht, 30 Aufnahmen hinter einander zu machen.

Vor dem Objectiv ist ein Momentverschluss ganz neuer Construction eingesetzt, welcher sich beim Schusse öffnet und sofort wieder schliesst. Da nach jedem Schusse die Stange wieder zurückgeschoben werden muss und wegen der festen Verbindung mit der Camera der Verschluss sich beim Zurückschieben der Stange ebenso öffnet wie beim Vorschieben durch den Schuss, musste — um eine Belichtung der Films während des Zurückschiebens der Stange zu vermeiden — zwischen dem Objectiv und der Rollcassette ein Reserveverschluss angebracht werden, welcher sich nur beim Vorschieben der Stange öffnet, während er beim Zurückschieben derselben geschlossen bleibt. Diese Erfindung, sowie die Construction der Camera ist ausschliessliches Verdienst des Leiters meiner mechanischen Werkstätte.

Die hier vorliegenden Bilder wurden bei Abgabe mit blinden und scharfen Schüssen aufgenommen. Die auf den Bildern befindlichen Marken ermöglichen, die Radien zu ziehen, und der Kreuzungspunkt dieser gezogenen Linien zeigt an, wohin der Schütze gezielt hat. Befindet sich z. B. das Object nicht im Kreuzungspunkte (Mittelpunkte

des Bildes), sondern etwas rechts davon, so beweist dies, dass der Schütze um dasselbe zu weit links gezielt hat etc.

Von einigen Schussbildern wurden Vergrösserungen angefertigt, welche gleichfalls hier vorliegen. Von der Grösse des Apparates, sowie von der Qualität des Objectives hängt es ab, ob die Bilder je nach der Entfernung grösser oder kleiner ausfallen. Einige der vorgelegten Bilder sind mit einem deutschen Armeegewehr, welches zum Zwecke der Adjustirung eingesendet wurde, aufgenommen und glaube ich, dass die damit erzielten Resultate befriedigende zu nennen sind. (Beifall.)

Der Vorsitzende dankt Herrn Müller für die Vorführung der Schützencamera und hofft, dass die durch dieselbe ermöglichte Controle des Schusses auch besonders für den Militär von Nutzen sein und eine wichtige Rolle bei der Instruction im praktischen Schiessen spielen werde. Nachdem sich im Fragekasten kein Einlauf findet, schliesst er um $9^1/_4$ Uhr die Sitzung.

Ausstellungsgegenstände:

Von Herrn C. Böttcher, Photograph in Frankfurt a. M.: Interieuraufnahmen. — Von Herrn Anton Einsle: Kirchen-Interieurs. — Von der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien: Herr E. Hackh: Aufnahme von lebensgrossen Köpfen. Herr Brandweiner: Photographisch decorirte biegsame Metallflächen. Herrn Dr. Greeff's Photographien von Augenkrankheiten. Panorama-Aufnahmen von Moëssard in Paris. Copien auf Chlorsilber-Collodionpapier von Christensen & Sorensen in Silkeborg. Copien auf einem neuen Harzpapier mittelst des Silberplatinverfahrens. Photographien von Alraunwurzeln. Photographische Darstellung der Zerstörung von Baumrinden durch Insecten. — Von Herrn Dr. Raphael Kopp in Münster (Schweiz): Versuchsproben seines heliochromischen Verfahrens. (Geschenk an die Gesellschaft.) — Von Herrn kais. Rath Oscar Kramer: Neue alpine Aufnahmen aus Südtirol (Licktdrucke) von Bernhard Johannes, Hof-Photograph in Meran. Neue alpine Aufnahmen aus der Schweiz (Lichtdrucke). Details aus den königl. Schlössern Neuschwanstein, Linderhof, Herren-Chiemsee und der königl. Residenz in München (Lichtdrucke), von der Firma Jos. Albert in München. Schalen aus Celluloid, durchsichtig wie Glas. — Von R. Lechner's Manufactur (Wilh. Müller): Schützencamera. — Von Herren Meissner & Buch in Leipzig: Neue Farbendrucke. — Von Herrn Anselm Schmitz, königl. Hof-Photograph in Köln: Treppenhaus im königl. Schlosse zu Brühl. (Geschenk an die Gesellschaft.) — Von Herrn Dr. Jul. Strakosch: Landschaftsaufnahmen und Copien auf rauhem Papier. — Von Herrn Prof. Dr. H. W. Vogel in Berlin: Farbendruckblätter.

Ueber Kirchen-Interieurs.

Vorgetragen in der Plenarversammlung der Photographischen Gesellschaft am 3. November 1891, von Anton Einsle.

Meine Herren! Meine heutigen Mittheilungen werden sehr kurz sein. Ich habe den heurigen Sommer, der, wie Sie wisssen, für den Landschafter wenig Anziehendes hatte, dazu benützt, um Aufnahmen von Kirchen-Interieurs zu machen. Die Ungunst des Wetters hat mich wenig genirt, denn ich machte trotz derselben einige Erfahrungen, die ich Ihnen

mittheilen will, weil ich glaube, dass sie dem Einen oder dem Anderen nützen können. Ich hatte eine kurze Tour im Wienerwalde angetreten und jeden Ort, in welchem eine Kirche sich befand und der auf meinem Wege lag, besucht. Mein erster Gang war stets in die Kirche, diesmal aus photographischen Gründen. Die Kirchen sind in Bezug auf Lichtverhältnisse zufolge ihrer Ausschmückung in Farben, in Gold und Silber so verschieden, dass sich bezüglich der Exposition, wie Aufstellung der Camera allgemeine Regeln gar nicht aufstellen lassen; allerdings ist immerhin auf den Augenpunkt einige Rücksicht zu nehmen. Wenn man in eine Kirche eintritt, so fällt unser Blick zunächst auf den Hochaltar. Eine sehr missliche Sache ist's mit den Bänken, da dieselben bis in den Hintergrund der Kirche gehen. Wenn ich den Apparat hinten aufstelle, habe ich die Bänke neben dem Apparat, was bei der Aufnahme genirt und überdies, da die Bänke vergrössert erscheinen, durchaus nicht hübsch ist. Man vermeide also einen Aufstellungspunkt in der Mitte der Bänke und baue sich ein circa 3 m hohes Gerüst, wenn es möglich ist. Bei vielen Kirchen, insbesondere Wallfahrtskirchen, kann man vom Fussboden derselben gar keine Aufnahme machen, weil die Kirchen fortwährend von Besuchern betreten werden; in solchen Fällen muss man die Aufnahme vom Chor aus machen, obzwar es nicht zu leugnen ist, dass im letzteren Falle die Kirche im Bilde gewöhnlich fremd erscheint, denn man ist nicht gewohnt, die Kirchen vom Chor aus, wohin nur Sänger und Musiker kommen, zu sehen. Ein natürlicherer Eindruck wird also stets erzielt werden, wenn die Aufnahme von unten aus erfolgt. Ueberdies gibt es Kirchen, allerdings sehr wenige, die zwei Schiffe haben; nun, da muss man entweder zwei Aufnahmen machen oder sich für eine Aufnahme den besten Punkt suchen, von wo aus beide Schiffe sichtbar sind. Beim Aufstellen der Camera ist die Hauptsache, dass man die senkrechten Linien parallel bekommt. Für gewöhnlich hat man als ersten Grundsatz aufgestellt, dass man senkrechte Linien nur dann erreicht, wenn man die Visirscheibe genau senkrecht stellt. Das ist eigentlich unrichtig, denn nur, wenn die Objectivachse horizontal gestellt ist, erhält man wirklich senkrechte Linien, welche untereinander parallel sind. Es ist also für gewöhnlich die Objectivachse horizontal zu stellen, was zwar schwierig ist, da man ja gar keinen Anhaltspunkt hiezu hat, doch stellt man das Objectiv nicht absolut horizontal, so werden die Senkrechten nicht parallel sein. Sie werden es aber auch nicht sein, wenn die Visirscheibe bei horizontaler Objectivachse nicht vollkommen senkrecht ist. Da befolgt man nun am besten Folgendes: Man richtet die Visirscheibe so lange, bis die Senkrechten parallel erscheinen, unbeirrt darum, ob die Visirscheibe so oder so geneigt ist. Was nun die Expositionszeit betrifft, so täuscht man sich da ungemein. Man kommt in eine Kirche und findet sie ausserordentlich hell; es finden sich da weisse Flächen, goldene Geräthe etc., die diesen Eindruck bewirken; trotzdem kommt das Licht von sehr hoch gelegenen Fenstern und der Boden der Kirche ist zumeist dunkel. Was ist nun das Sicherste, um gute Resultate zu erzielen? Einfach, länger als nothwendig zu exponiren. Ich speciell bin von diesem Grundsatze ausgegangen und habe stets sehr reichlich exponirt. Nun ist es manchmal unvermeidlich, dass man gegen

das Fenster exponiren muss; dies kann man mit der von mir angegebenen Zurückhaltungsmethode während der Entwicklung sehr gut wagen.

Ich habe bei einer Aufnahme zwei Stunden hindurch direct in's Fenster exponiren müssen und habe trotzdem das Licht so zurückhalten können, dass Sie auf dem Bilde nicht einmal eine Spur des Uebergreifens vom Lichte finden. Bei einer anderen Kirche musste ich auch gegen die Fenster (welche, nebenbei bemerkt, neu gemalte Scheiben enthielten, die noch kein Patina der Zeit haben) exponiren, und hier sehen Sie einen kleinen Lichtschimmer, der aber nichts macht, vom malerischen Standpunkte vielmehr richtig ist, weil er ja der Natur entspricht.

Nun bin ich nach Hause gekommen mit einer Anzahl von Aufnahmen, von denen ich nicht gewusst habe, ob die Expositionen richtig waren oder nicht. Ich habe von 10 Minuten bis zu $2^1/_2$ Stunden exponirt und ist es nicht uninteressant, die verschiedene Expositionsdauer an den Platten zu beobachten.

Als ich in Mariazell war, war schlechtes Wetter und musste ich meinen Apparat wegen der vielen Besucher auf dem Chore aufstellen. In der Mitte der Kirche befindet sich, wie Sie vielleicht wissen werden, das Gnadengitter und dahinter der Gnadenalter mit dem Gnadenbilde. Während der Exposition war das Gnadengitter offen und wurde eben eine Messe gelesen. Ungefähr eine Stunde nach der Aufstellung sehe ich nach und finde, dass der Altar geschlossen ist. Schliesslich kamen drei Processionen und trotzdem sehen Sie auf der Platte nicht einmal eine Spur von Personen. Ich hatte $2^1/_2$ Stunden exponirt. Das Merkwürdige an der Sache ist, dass auf dem Bilde das Gitter geschlossen erscheint. In Mariataferl waren die Lichtverhältnisse besser; ich exponirte nur eine Stunde, daher finden Sie Spuren von Personen. Ich sage mir nun, wenn ich in einem Interieur zwei Stunden exponiren muss, so kann ich dies ganz unbeschadet der Personen, die da herum gehen, thun. Ist keine so lange Expositionszeit nothwendig, so muss ich sehr klein abblenden, um auf diese Weise künstlich eine längere Expositionszeit nöthig zu machen. Auf diese Art lassen sich Interieurs aufnehmen, welche fortwährend von Personen besucht werden. Ueber die Entwicklung habe ich noch ein paar Worte zu sagen. Ich komme mit einem Material, von welchem ich nicht weiss, sind die Platten über- oder unterexponirt. Hiebei hat mir noch stets der Hydrochinon-Entwickler nach dem Recepte der Versuchsanstalt ausserordentlich gute Dienste erwiesen. Ich nehme sehr wenig Alkali, also beiläufig den zehnten Theil und entwickle. Die erste Platte zeigte sich, nachdem mehr als $^1/_4$ Stunde verging, bis die höchsten Lichter auch nur in Spuren erschienen, nach meiner Meinung unterexponirt; ich gab dem Entwickler daher noch circa 10 Procent Alkali zu. Die Wirkung war überraschend. In demselben Momente schoss das Bild hervor und ich erhielt ein flaues Negativ, das nicht zu brauchen ist. Die nächste Platte will ich retten; ich nehme nur Hydrochinon und Sulfit und gar kein Alkali, lege die Platte in die Lösung, decke zu und lasse sie liegen. Nach 20 Minuten sehe ich nach, in der sicheren Ueberzeugung, die weisse Platte unverändert vorzufinden, und erschrecke fast, als ich die prachtvolle, fertig entwickelte Platte mit allen Details erblicke. Ich habe sämmtliche weiteren 15 Platten in

ein und derselben Flüssigkeit entwickelt und sind sie alle in meiner Abwesenheit selber gekommen, ganz gleich, ob sie 10 Minuten oder $2^1/_2$ Stunden exponirt waren. Ein anderes Mal wollte ich den Versuch wiederholen, setze mir aus 10 g Hydrochinon, 40 g Sulfit und 400 cm^3 Wasser einen Entwickler an und beginne zu arbeiten, aber das Bild kommt nach einer halben, selbst nach 2 Stunden nicht; schliesslich liess ich die Platte die ganze Nacht darinnen. Das Bild kam überhaupt nicht. Was mag der Grund dieser Erscheinung gewesen sein? Herr Director Eder, dem ich die Sache erzählte, klärte mich sofort auf. Die Ursache lag darin, dass das von mir zuerst verwendete Sulfit alkalisch war. Als Mittel zur sicheren Entwicklung überbelichteter Platten dient das Recept, wie ich es vorhin angab, indem man noch eine Spur, etwa den 20. Theil, kohlensaures Natron zusetzt. Ich lasse die Platten so lange im Entwickler liegen, bis das Bild erscheint. Dies dauert manchmal allerdings längere Zeit, die man jedoch gerne opfert, wenn man des Resultates sicher ist.

Ich habe meine Kirchenaufnahmen der Centralcommission zur Erforschung und Erhaltung der Kunst- und Baudenkmäler in Oesterreich vorgelegt und hat sich diese sehr günstig über dieselben ausgesprochen. Ich glaube, dass solche Aufnahmen recht häufig vorgenommen werden sollten. Oesterreich hat so viele und schöne Baudenkmäler, dass es sich empfehlen würde, wenn unsere Amateure sich der Aufgabe unterzögen, deren Aufnahmen zu bewerkstelligen. (Lebhafter andauernder Beifall.)

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Ausserordentliche Generalversammlung, Montag den 2. November 1891, Abends punkt 7 Uhr, im Restaurant „Stadt Ulm“, Schäfergasse 9. — Vorsitzender: Herr T. H. Voigt.

Das bereits im Druck erschienene Protokoll der Jahresversammlung wird von dem Cassier Herrn Böttcher dahin berichtigt, dass in seinem Cassenbericht nicht das dritte, sondern das vierte Quartal zu lesen sei, und hierauf ohne Anstand genehmigt.

Eingegangen sind: Practical Photographer, Photographische Neuheiten von R. Talbot, sodann zur Vertheilung eine Anzahl von Prospecten über mehrere, im Verlage von Robert Oppenheim erschienene neue Werke auf dem Gebiete der Fachliteratur. Ferner ein Schreiben des Herrn Prof. Dr. H. W. Vogel, worin sich derselbe über die freundliche Aufnahme, die er bei Gelegenheit des Stiftungsfestes in Frankfurt gefunden, herzlich bedankt.

Es kommt hierauf der bereits bei der Jahresversammlung vom Vorstande vorgelegte neue Statutenentwurf zur nochmaligen Berathung. Derselbe wird nach einigen kleinen Abänderungen von der Versammlung genehmigt, und lautet nunmehr, wie folgt:

Statuten des Vereins zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

§. 1. Der Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste bezweckt die Förderung des einschlägigen Wissens, sowie die Wahrung der Standesinteressen seiner Mitglieder. In periodischen Versammlungen wird durch Vorträge und Besprechungen obiger Zweck gefördert, sowie durch Gründung einer bezüglichen Bibliothek und durch Aushängung eines Fragekastens Gelegenheit zur Belehrung geboten.

§. 2. Wissenschaftliche Sitzungen finden alle 4 Wochen, und zwar in der Regel am ersten Montag jedes Monats statt. Die Verhandlungen der wissenschaftlichen Sitzungen werden im Vereinsorgan veröffentlicht.

§. 3. Die Verwaltnng des Vereins liegt in den Händen eines alljährlich in einer am Ende September — Anfangs October stattfindenden Generalversammlung zu erwählenden Vorstandes. Dieser besteht aus dem ersten Vorsitzenden, dem zweiten Vorsitzenden, dem ersten Schriftführer, dem zweiten Schriftführer, dem Cassier, dem Bibliothekar, zwei Revisoren und aus fünf beisitzenden Mitgliedern. Letztere haben die Pflicht, die erstgenannten Vereinsbeamten eventuell zu vertreten.

In der Generalversammlung hat zur Berathung zu kommen:

1. Der vom Vorsitzenden zu erstattende Jahresbericht.
2. Die Rechnungslage für das verflossene Jahr.
3. Der Bericht des Bibliothekars.
4. Der Bericht der Unterstützungscasse.
5. Der Bericht der Revisoren.
6. Die Bestimmungen über den etwaigen Ueberschuss der Casse.
7. Die Wahl des Vorstandes, Comitémitglieder und Revisoren.
8. Etwaige weitere Vorlagen und Anträge.

§. 4. Der Verein besteht aus Ehrenmitgliedern, ordentlichen und ausserordentlichen Mitgliedern.

§. 5. Als Mitglied kann Jeder, der sich mit Photographie und verwandten Künsten beschäftigt oder sich dafür interessirt, aufgenommen werden. Die Aufnahme geschieht durch Abstimmung.

§. 6. Ehrenmitglieder werden auf Vorschlag des Vorstandes von dem Verein gewählt. Die Ehrenmitglieder geniessen die vollständigen Rechte der übrigen Mitglieder ohne deren Pflichten.

§. 7. Das Beitragsgeld für die ordentlichen Mitglieder beträgt jährlich 10 Mark und ist am 1. October eines jeden Jahres pränumerando zu erlegen. Der Cassier ist verpflichtet, rückständige Beträge vier Wochen nach Ablauf des genannten Termins mit einem Zuschlag von 50 Pfennig durch Postauftrag einzuziehen. Nichteinlösung des Postauftrages wird als Ausscheidung aus dem Verein angesehen.

§. 8. Ausserordentliche Mitglieder geniessen dieselben Rechte und haben dieselben Pflichten wie die ordentlichen, sie zahlen einen jährlichen Vereinsbeitrag von 4 Mark, erhalten dagegen das Vereinsorgan nicht.

§. 9. Der Ausschluss eines Mitgliedes kann erfolgen: *a*) wegen verweigerter Erfüllung der in diesen Statuten auferlegten Verpflichtungen gegen den Verein; *b*) wegen unehrenhaften Handlungen.

§. 10. Freiwillig ausgeschiedene, sowie ausgeschlossene Mitglieder haben keine Ansprüche an das Vereinsvermögen.

§. 11. Gäste können durch Mitglieder in die Vereinssitzungen eingeführt werden.

§. 12. Anträge, von fünf Mitgliedern unterstützt, müssen schriftlich beim Vorstande eingereicht werden, und sind von diesem auf die nächste Tagesordnung zu setzen.

§. 13. Statutenänderungen, die mindestens einen Monat vorher den Mitgliedern bekanntgegeben werden müssen, können nur durch eine Generalversammlung vorgenommen werden.

§. 14. Bücher aus der Vereinsbibliothek dürfen nur an Mitglieder des Vereines gegen Schein, auf die Dauer von 14 Tagen ausgeliehen werden. Dieser Termin kann jedoch, wenn das Buch nicht anderweitig begehrt wird, auf die gleiche Dauer verlängert werden. Ueber die ausgeliehenen Bücher hat der Bibliothekar genaue Eintragungen zu machen. An auswärtige Mitglieder werden die Bücher gegen Schein und Einsendung von 50 Pf. in Briefmarken für Francatur verschickt, und müssen dieselben auch franco an den Bibliothekar zurückgesandt werden. Der Katalog der vorhandenen, sowie das Verzeichniss neu eingegangener Geschenke und Erwerbungen werden im Vereinsorgan den Mitgliedern mitgetheilt.

Sollte einem Mitglied das entliehene Buch in Verlust gerathen oder auf irgend eine Weise defect oder unbrauchbar geworden sein, so muss der volle Werth desselben ersetzt werden.

Der Bibliothekar hat zugleich die Wandermappen und die historischen Sammlungen aufzubewahren. Ueber den Inhalt der Mappen und der einlaufenden Schenkungen und Erwerbungen ist gleichfalls genau Buch zu führen und am Ende des Jahres Bericht zu erstatten.

Die Mappe geht nach vorheriger Aufforderung unter folgenden Bedingungen an die Mitglieder, welche sich zur Einsichtnahme gemeldet haben: Der Empfänger erhält die Mappe franco zugeschickt, und hat dieselbe spätestens acht Tage nach Empfang wieder an die ihm bezeichnete Adresse als Eilgut franco zu senden. Sollte ein Mitglied die Mappe ausser der Zeit der Rundreise verlangen, so sind von demselben die Kosten der Hin- und Hersendung zu tragen. Weitere Vorschriften sind auf dem inneren Deckel der Mappen aufgeschrieben.

§. 15. Wird im Laufe des Jahres die Stelle eines Vorstandsmitgliedes erledigt, so findet die Ersatzwahl eines neuen, sobald der Vorstand es für nöthig hält, statt.

§. 16. Die Auflösung des Vereines kann nur durch drei Viertel sämmtlicher Mitglieder beschlossen werden. Ueber die Sammlungen und den Cassenbestand verfügt die Stimmenmehrheit.

Berathen und genehmigt in der ausserordentlichen Generalversammlung vom 2. November 1891.

Der Vorstand.

Eine kleine Ausstellung zeigte recht bemerkenswerthe Objecte; so Pigmentdrucke, von Wien gesandt, die wirklich sowohl in Technik des Copirverfahrens, als auch in der Auffassung der Aufnahme als vollendet zu bezeichnen waren.

Herr Louis Christmann in Zornhoff bei Zabern hatte die Ausstellung mit drei Bänden seiner Ansichten aus Elsass und den Vogesen beschickt, die recht viel Stoff zur Unterhaltung boten. Es sind weniger solche Landschaften mit freier Fernsicht, als vielmehr Wald- und Felsenstudien, welch' letztere viel an die Formationen des Odenwaldes erinnern. Auch Kirchen, Ruinen, Interieurs etc. schmücken diese Albums. Die Aufnahmen sind in der Exposition gut getroffen und in schönem Lichtdruck auf Mattpapier ausgeführt. Dem schriftlichen Wunsche des Herrn Christmann zufolge wurden die Albums dem Städel'schen Kunstinstitute übergeben, in dessen Sammlungen sie ein würdiges Asyl gefunden.

Herr C. Böttcher führt der Versammlung recht gelungene Reproductionen nach Gemälden vor. Dieselben sind theilweise auf glattem, theilweise auf gekörntem Alphapapier vermittelst Entwicklung copirt. Sie besitzen sehr viel Kraft und einen angenehmen Kupferstichton, und dürften, besonders die rauhe Sorte, recht geeignet für Kreideausführung sein. Nach den Angaben des Verfertigers ist das Alphapapier ebenso lichtempfindlich, wie das Eastmanpapier und die Bromsilber-Emulsionspapiere überhaupt.

Einige Blitzlichtaufnahmen grösseren Formats, aufgenommen von Herrn Th. Haake, finden viel Interesse und wurden, besonders das Bild einer Hochzeitsgesellschaft, recht beifällig aufgenommen; den anderen, im häuslichen Kreise des Herrn Haake vermittelst drei Flammen aufgenommenen fehlte die Schattenseite, wodurch sie etwas flach erschienen, was ja gerade bei diesen Aufnahmen sehr häufig ist; nichtsdestoweniger bekundete die Leistung gutes Verständniss und saubere Durchführung.

Sämmtlichen Ausstellern wurde der beste Dank von Seiten des Vorsitzenden und der Versammlung zu Theil.

Recht bedauert wurde, dass die Vorlage der Gruppenaufnahme vom Stiftungsfeste immer noch nicht die Versammlung erfreue.

Die Frage, ob der Fragekasten, der ja nie benutzt werde, auch ferner bei den Sitzungen ausgehängt werden solle, wurde durch Abstimmung dahin beantwortet, dass man ihn nach wie vor aushängen möge, aber etwas sichtbarer wie bisher, dann werde man ihn auch benutzen.

Schluss der ausserordentlichen Generalversammlung $10^1/_2$ Uhr.

F. W. Geldmacher,
Schriftführer.

Bibliotheksverzeichniss des Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

1.—103. siehe April-Heft 1890, S. 199—200, und Mai-Heft 1890, S. 237—238.
104. Eck, M., Graphische Post.
105. Liesegang, Dr. E., Photographisches Archiv, Jahrgang 1890.
106. Moll, A., Photographische Notizen 1890.
107. Miethe, Dr., Photographisches Wochenblatt 1890.
108. Schwier, C., Deutsche Photographenzeitung 1890.
109. Zeitschrift des Dänischen Photographen-Vereines 1890.
110. Schrank, L., Photographische Correspondenz 1890.
111. Just, Dr. E., Leitfaden für den Positiv-Entwicklungsprocess auf Gelatine-Emulsionspapier 1890.
112. Mendel, Charles, Traité pratique de photographie à l'usage des amateurs et des debutants 1890.
113. Amateurkalender für 1891.
114. Schiendl, C., Wien, Geschichte der Photographie.
115. Vogel, Handbuch der Photographie, IV. Theil.
116. Schmidt, F., Carlsruhe, Compendium der praktischen Photographie.

Literatur.

Die photographische Messkunst oder Photogrammetrie, Bildmesskunst, Phototopographie. Von Franz Schiffner, Professor a. d. k. u. k. Marine-Realschule zu Pola. Mit 83 Fig. Halle a. S. Verlag von Wilh. Knapp. 1892.

Wer die Fortschritte der Photogrammetrie verfolgt hat, dem wird auch der Autor des vorliegenden Buches bekannt sein; denn derselbe hat seit dem Jahre 1887 schon eine Reihe von Vorträgen und Aufsätzen über die photographische Messkunst veröffentlicht. Einer der versirtesten Fachmänner, Herr Oberingenieur V. Pollack, bedauerte in seinem Vortrage (K. k. geographische Gesellschaft in Wien, 17. März 1891), dass diese „ausgezeichneten Publicationen zu wenig bekannt sind". Dieses Buch bringt nun auf 134 Seiten nicht nur den Inhalt jener Mittheilungen, sondern verarbeitet das gesammte Material der Photogrammetrie in systematischer Weise.

Das Werk zerfällt in drei Theile: 1. Die Photogrammetrie für Anfänger. 2. Die Geschichte der Bildmesskunst und die photogrammetrischen Apparate. 3. Die Photogrammetrie für Vorgebildete.

Im ersten Theile werden nach einer kurzen Einleitung über Perspective die Grundlagen der Photogrammetrie entwickelt und dann die geometrischen Aufnahmen mit Benützung einer Photographie und mit Zuhilfenahme von zwei photographischen Bildern besprochen. Hiebei nimmt der Verfasser in erster Linie auf den gewöhnlichen photo-

graphischen Apparat Rücksicht und zeigt wiederholt, wie man oft mit einfachen Hilfsmitteln sich behelfen kann; erst später wird auseinandergesetzt, wie der gewöhnliche photographische Apparat in einen geometrischen Messapparat umgewandelt werden kann und wie sich dann die Arbeiten gestalten. Zum Schlusse wird die Wichtigkeit der Ballonphotographie hervorgehoben und erklärt, wie die Camera in der Messkunst verwendet werden kann, ohne dass man wirklich photographirt.

Im zweiten Theile bemerkt man, dass der Verfasser die Literatur des Gegenstandes gewissenhaft studirt hat; über die Geschichte der Photogrammetrie und über die photogrammetrischen Apparate gibt es unseres Wissens keine zweite Publication, welche gleich vollständig wäre. Im Nachtrage kommen sogar die Erscheinungen der jüngsten Zeit zur Sprache.

Der dritte Theil ist für Mathematiker und für solche berechnet, denen die darstellende Geometrie nicht fremd ist. Hier werden nämlich die Aufnahmen mit geneigter Bildebene besprochen, ferner die Aufgaben der Photogrammetrie durch Rechnung gelöst und wird schliesslich erörtert, wie gross die Genauigkeit bei photogrammetrischen Aufnahmen ist, welche Fehler gemacht werden können und wie merklich ihr Einfluss sein kann.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass die Photogrammetrie im vorliegenden Buche eine allseitige Behandlung erfährt. Dabei ist der Stoff wohl geordnet und wird man nur allmälig von den Elementen und den leichteren Anwendungen zu wissenschaftlichen Untersuchungen und schwierigeren Partien geführt, man kann also nach dem Buche lernen. Aber auch wer die Photogrammetrie schon beherrscht, wird es nicht unbefriedigt aus der Hand geben, denn es enthält manches Neue und Eigenartige; dort, wo dies nicht der Fall ist, werden die Quellen angeführt, der Leser erfährt demnach, wo er über diese oder jene Partie Detailangaben finden kann.

Das Aeussere des Buches ist recht gefällig; der Druck ist deutlich, die Figuren sind wenigstens ganz correct. Einige Druckfehler, mit denen der Setzer sich bemerkbar macht, können den Leser kaum beirren.

Der Verfasser schliesst seine Vorrede: „Gewiss hat die photographische Messkunst noch eine grosse Zukunft, möge dieses Buch dieselbe mit vorbereiten helfen!“ Es ist dieses auch unser Wunsch und wahrscheinlich auch jener des Verlegers. Prof. Schiffner ist ein so langjähriger Freund dieses Blattes, dass wir uns freuen, seine Arbeit nicht nur aus Gründen der Collegialität empfehlen zu können.

L. Schrank.

Die Blumenmonde. Zwölf Blumenbilder, nach der Natur photographirt von Karl Grafen Brandis. Mit Original-Dichtungen von Felix Dahn. (Verlag von R. Lechner's k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhandlung Wilh. Müller in Wien.) Preis in eleg. Mappe 40 M.

Es ist ein Kunstwerk, das hier — wenn auch ohne Stift und Pinsel — geschaffen worden, denn einer Künstlerhand bedurfte es, die Blumen so sinnig auszuwählen, so geschmackvoll zu gruppiren, als es hier geschehen.

Was jeder Monat Schönstes bietet, ist in diesen anmuthigen Bildern, vom Dichterwort begleitet, dauernd festgehalten. Azaleen im Januar, im Februar Schneeglöckchen in einem Wasserglase, mit einem alten Folianten ein liebliches Stillleben bildend; Veilchen und Primeln im März, ein Zweig Apfelblüthen im April, Maiglöckchen und Vergissmeinnicht im Mai, edle und wilde Rosen im Juni. Wohl das schönste Blatt ist das dem Monat Juli gewidmete: Alpenrosen und Edelweiss auf natürlichem Fels, auf dem die ebenso einfachen als schönen Verse Dahn's zu lesen:

So sind bestimmt des Menschen Lose:
Nur höchstem Muth wird höchster Preis;
Am Abgrund blüht die Alpenrose,
Und dicht beim Tod das Edelweiss.

Ein Sträusschen aus Reseda, Nelken und Stiefmütterchen bringt uns der August, das liebliche Alpenveilchen der September, die Herbstzeitlose der October; ein Epheuzweig umrankt das mit Chrysanthemum und Immortellen geschmückte November-Blatt, und Schneerose und Tannenreis kennzeichnen den December.

Das Titelblatt trägt das Motto:

Möge das kreisende Jahr in dem Kranze der Blumen dir bringen
Wechselnden Reiz und Duft, ohne den ritzenden Dorn.

Gewiss ein schöner Spruch für ein Weihnachts- oder Neujahrs-Angebinde, als welches dieses vornehme Prachtwerk vielfach Verwendung finden wird.

Die technische Ausführung der Heliogravuren muss als eine ganz vorzügliche bezeichnet werden; die auf chinesisches Papier abgezogenen Drucke sind von so weicher und plastischer Wirkung, wie sie eben nur die Photographie hervorzubringen vermag. Dass die Blumen nicht farbig erscheinen, vermissen wir in Folge dessen kaum. Zarte Farbentöne sind übrigens bei der prächtigen Mappe vortheilhaft in Anwendung gekommen, welche die zwölf Kunstblätter einschliesst.

Pollack V., Die photographische Terrainaufnahme (Photogrammetrie oder Lichtmessbildkunst) mit besonderer Berücksichtigung der Arbeiten in Steiermark und des dabei verwendeten Instrumentes. 8. 16 S. Wien, 1891. Verlag von R. Lechner. Preis fl. —·40.

Der Verfasser dieser kleinen Brochure gibt an der Hand seiner reichen Erfahrungen, die er sich durch seine photogrammetrischen Arbeiten am Arlberg sowie neuerdings am Reichenstein bei Eisenerz gesammelt, ein klares Bild darüber, in welcher Weise die photographische Vermessung in vielen Fällen sich als höchst vortheilhaft für den Ingenieur erweist. Neu ist in diesem Werkchen die Beschreibung des Instrumentes (angefertigt in R. Lechner's mechanischer Werkstätte), mit welchem die Arbeiten vorgenommen wurden, ferner eine eingehende Darstellung der Bedingungen, welche an ein photogrammetrisches Instrument zu stellen sind, sowie auch die Methode und die Gesichtspunkte, nach welchen die Prüfung und Rectificirung der Instrumente stattzufinden hat. In Rücksicht darauf, dass in Ingenieurkreisen von Photogrammetrie wohl sehr viel gesprochen, verhältnissmässig aber sehr wenig praktisch gearbeitet wird, dürfte diese Arbeit von besonderem

Interesse sein, und es ist zu wünschen, dass sie Anregung zu ferneren Studien geben möge. —k.

Die Elemente der photographischen Optik, enthaltend eine gemeinverständliche Darstellung der Einrichtung photographischer Linsensysteme, sowie Angabe über Prüfung derselben. Nach dem neuesten Standpunkt der Wissenschaft und Praxis bearbeitet von Dr. Hugo Schroeder, Optiker und Mechaniker. Zugleich als Ergänzungsband zu Prof. Vogel's Handbuch der Photographie. 4. Auflage, II. Theil. Mit 85 Figuren im Text. Verlag von Robert Oppenheim (Gustav Schmidt) in Berlin, 1891. Preis 6 Mark = fl. 3·60 ö. W. Dr. Hugo Schroeder, technischer Leiter des optischen Instituts der Firma Ross & Co. in London, hat mit diesem Buche, welches gleichzeitig als Supplement zu Dr. H. W. Vogel's Lehrbuch der Photographie dienen soll, einen Abriss der photographischen Optik geliefert, der weder so gemeinverständlich ist wie Prof. Lainer's „Optik", noch an Dr. Steinheil und Dr. E. Voit: „Voraussetzungen für die Berechnung optischer Systeme und Anwendung auf einfache achromatische Linsen" bezüglich der Ausführlichkeit und erschöpfenden Behandlung hinanreicht.

Es ist eben schwer, den für die Photographen passenden Lehrstoff auszuwählen und denselben in jener populären Form zu verarbeiten, die für ein grösseres Publicum taugt.

Was dem Mathematiker und gelehrten Physiker zu simpel vorkommen mag, geht oft über das Verständniss unserer Fachgenossen und es scheint, dass die bereits im October-Hefte empfohlene Arbeit Dr. Eder's dem weitaus grössten Leserkreise entsprechen dürfte, ganz abgesehen von der classischen Einleitung Steinheil's. Deshalb gehen die uns vorliegenden Urtheile über Schroeder's Arbeit auch so weit auseinander.

Seiner Gliederung nach enthält das Werk die Einleitung, ein Literaturverzeichniss optischer Werke mit 206 Nummern, ferner die Capitel: 1. Elemente der geometrischen Optik in Bezug auf ihre Anwendung auf photographische Linsen. 2. Chromatische Farbenabweichung. 3. Sphärische Aberration und Anomalien schiefer Strahlenkegel. 4. Perspectivische Anomalien. 5. Beugungsaberration. 6. Lichtstärke, Bildfeld, Focustiefe und Vergrösserungsapparate. 7. Untersuchungsmethoden der photograpischen Linsen und die hiezu dienlichen Apparate. 8. Kurze Beschreibung der bemerkenswerthesten Linsensysteme für Photographie.

Das Schroeder'sche Werk wird die Anerkennung aller praktischen Optiker finden, und es wäre wünschenswerth, dass auch die Photographen das volle Verständniss desselben sich aneignen könnten. Aber als populäres Lehrbuch im Sinne von Prof. H. W. Vogel's Werk 1. und 4. Theil ist es wohl nicht zu bezeichnen, und wenn der Verleger das photographische Fachpublicum im Auge hat, scheint uns die ganze Unternehmung an eine falsche Adresse gerichtet.

L. Sch.

Kleine Mittheilungen.

† **Sigmund Bondy.** Die Photographische Gesellschaft bedauert in ihm den Verlust eines ihr sehr freundlich gesinnten Mitgliedes, welches unermüdlich thätig war, ihr Ansehen zu fördern und derselben im Kreise seiner Geschäftsfreunde neue Anhänger zu gewinnen. Von dem Grundsatze strenger Solidität und Rechtlichkeit geleitet, hat der nun Verstorbene seine Niederlage photographischer Bedarfsartikel durch eine Reihe von Jahren zu einem erheblichen Aufschwung gebracht und sich in weitesten Kreisen das Vertrauen seiner Kunden erworben, bis ihn nach einem längeren Leiden am 4. November d. J. der Tod ereilte. Herr Sigmund Bondy war am 20. September 1825 in Prag geboren, absolvirte auch in derselben Stadt das Gymnasium, um später sich dem commerciellen Fache zu widmen und wurde 1886 Mitglied der Photographischen Gesellschaft in Wien.

Die Firma wird von der Witwe, Frau Ernestine Bondy, unter der Mitwirkung ihres Sohnes Emil Bondy und des mehrjährigen Geschäftsleiters, Herrn Julius Türk, im Sinne des Verblichenen fortgeführt. L. Sch.

Herr J. F. Schmid, unser langjähriger Mitarbeiter, bisher Director der Trockenplatten-Fabrik von Victor Angerer, hat diesen Posten, seitdem die Fabrik in andere Hände überging, aufgegeben und übernimmt nunmehr eine leitende Stellung in dem renommirten Geschäfte von K. Krziwanek, VII., Breitegasse Nr. 8, woselbst ihm das technische Ressort übertragen wurde. Der Gedanke, der hier durch das Engagement einer technischen Capacität für ein grosses Waarenhaus zum Ausdrucke kommt, scheint uns ein sehr glücklicher zu sein, da die Bewältigung der täglich wachsenden Anforderungen an die Handlungen photographischer Bedarfsartikel eine Summe von Kenntnissen und Erfahrungen voraussetzt, welche nur durch eine langjährige Praxis gewonnen werden kann. L. Sch.

Zweiter Laternabend des Clubs der Amateur-Photographen am 10. November 1891. Wir fanden in einem gedrängt vollen Saal ein glänzendes Publicum, kurz eine Veranstaltung, die bis in die Details gelungen war und was dem Club zur Ehre gereicht, wieder ein ganz originelles Gepräge trug. Die meisten Projectionen waren ansprechend, viele sogar interessant, das Publicum erwies sich sehr animirt, und als der hübsche Walzer „Momentbilder“, durch C. M. Ziehrers Edelknaben executirt war, wurde solange applaudirt bis der Componist Herr Anton Einsle im Saal erschien, nach welchem Hervorruf die Wiederholung folgte. Es wird gewiss für viele Theilnehmer angenehm sein zu erfahren, dass dieses Tonstück inzwischen in der

Musikalienhandlung von Rebay & Robitschek, I., Bräunerstrasse, Grabenhof, erschienen ist; bildet es doch ein nie verwelkendes Souvenir des amüsanten Abends.

Die Abtheilung „Alt-Wien" fand ganz besonderes Interesse. Wir bekamen hier die Thore zu sehen, die einstens in die innere Stadt führten. Einzelne Strecken, z. B. die Rothenthurmthorbastei, war dargestellt wie sie eben demolirt wurde. Es wäre dies eine Veranlassung für die Capelle gewessen, die gleichzeitig von Joh. Strauss componirte „Demolirerpolka" anzustimmen. So ferne liegt diese Zeit schon unserer Generation, dass man das „Stubenthor" ohne Anstoss als Carolinenthor ausrufen konnte und das „Schottenthor gegen die Bellaria". Diese Bilder, seinerzeit im Auftrage der k. k. Staatsdruckerei von dem Photographen Hackl und dem nachmaligen Prof. Czurda aufgenommen, werden heute als eine Art pompejanischer Ausgrabung gefeiert. Dass die „blaue Donau" und der nicht mehr ungewöhnliche „Radetzkymarsch" die Gemeinde der Lichtbildner zu hellem Enthusiasmus entflammte, ist selbstverständlich. Zuletzt kam das komische Element an die Reihe und nahmen auch die Projectionsbilder einen mehr intimen Charakter an. Für die Freunde einer „colossalen Weiblichkeit" hatten die Fach-Photographen gesorgt, selbst die grössten Amateure erschienen nur als Liliputaner gegen diese Projectionsdamen. Chacun a son gôut. L. Sch.

Club der Amateur-Photographen. XXXI. Plenarversammlung vom 21. November 1891.

In dieser zahlreich besuchten Versammlung gelangten zur Ausstellung: Von Herrn Carl Graf Brandis in Baden das photographische Prachtwerk „Die Blumenmonde", Aufnahmen von Alt-Wiener Ansichten von C. Srna & Scolik, Landschaftsstudien von Löw in Brünn, von Einsle in Wien die bekannten vorzüglichen Kirchen-Interieurs, und von der „Gesellschaft für vervielfältigende Kunst" das aus Heliogravuren nach ausgesucht hervorragenden Bildern der diesjährigen Ausstellung angefertigte Album, betitelt „Amateurkunst". Besonders dies letztgenannte Album erregte das höchste Interesse. Ist es doch ein glänzender Beweis für die hohe künstlerische Bedeutung der Photographie. Nicht eines dieser Bilder verräth seinen Ursprung als Lichtbild. Jedes ist für sich, nach Lichtwirkung, Gegenstand und Vortrag, ein vollendetes Gemälde. Angesichts dieser Blätter muss wohl jede Discussion, ob „Kunst oder Gewerbe", verstummen.

Von den Vorträgen wäre zu erwähnen der des Herrn Prof. Haschek, welcher eine reiche Collection von Aluminiumgegenständen vorlegte und die Licht- und Schattenseiten des Metalles besprach, ferner die Ausführungen des Herrn Morauf über die Natural-Photographie in Lebensgrösse von Hackh in Stuttgart und ein Vortrag unseres verehrten Mitgliedes Herrn A. Einsle über Kirchen-Interieurs.

Friedrich Widt.

Prag, Landesausstellung 1891. Diese ist die erste Industrie Ausstellung, welche nicht nur einen Wettstreit bedeutet, sondern ein Ringen der beiden Böhmen bewohnenden Stämme. Uns berührt jedoch

nur das Ergebniss der Photographie, und dieses war — den uns gewordenen Nachrichten zufolge — ein glänzendes. Eine führende Stellung nahmen ein: Hof-Photograph H. Eckert, Langhans und Winter. Weiter seien genannt: J. Trousilek in Smichow, J. Kolař in Žižkow. Einem ausführlichen Berichte der „Photographischen Notizen" entnehmen wir weiter die bemerkenswerthen Ausstellungen von Kratky und Rafael in Kolin, V. Glatter in Leitomischl (Interieurs), Josef Piček in Jičin, Josef und Jan Frič in Prag (Astronomie), Jaroslav Husník, Prinz Schwarzenberg, V. Sedlak (Hafen- und Seebilder), G. Sebor, Dr. Razanek aus Choteč, E. Oliva in Kolin (Circusscenen), E. Vulturiu in Kolin (Maschinen), A. Spomtil in Nymburg, H. Scharfenberger in Jaroměř, Franz Duras in Schlan, K. Dwořak in Laun, Carl Roger in Dolní Rokytnice und Ad. Kopecky in Pilsen (Trachten). Fast alle Zweige unserer Kunst waren in einer ganz respectablen Weise vertreten.

Naturselbstdruck. Im Jahre 1853 entstand ein Prioritätsstreit um diese Erfindung, indem in einigen, in Deutschland erscheinenden Zeitungen eine Notiz erschien, dass der in Wien angeblich erfundene Naturselbstdruck schon vor 20 Jahren in Kopenhagen von einem Goldschmied mit Namen Peter Kyhl entdeckt worden sei, und dass eine vollständige Erklärung der Verfahrungsweise, von 46 Abbildungen begleitet, in der königlichen Kupferstichsammlung in Kopenhagen liege. Hierauf antwortete Auer mit dem in der k. k. Hof- und Staatsdruckerei gedruckten „Eigenthumsstreit bei neuen Erfindungen etc." und dem dazu gehörigen separaten Bande, enthaltend 25 Blätter Abdrücke nach Kyhl (nach dem Originale genau copirt in der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien), „Ein sprechender Beweis, wie wenig dieser Mangelhaftigkeit zufolge das Verfahren des Goldschmiedes Kyhl mit der Erfindung des Naturselbstdruckes der Wiener Hof- und Staatsdruckerei verglichen werden könne." Die Sache war bisher vergessen und wurde erst im März d. J. wieder angeregt durch einen Vortrag, den Herr A. Einsle in der Wiener Photographischen Gesellschaft hielt, betitelt: „Der Naturselbstdruck und die Woodburytypie", wobei Herr Einsle auch ein Werk vorlegte, das im Jahre 1748 in Nürnberg vom Kupferstecher M. Seligmann gedruckt wurde und Pflanzenbilder, wie solche die Natur selbst abdruckt, enthält. Wie dieselben hergestellt wurden, ist genau beschrieben in dem Werke von Ernst Martius, Wetzlar 1784, und in Johann Conrad Gütle, 1793, pag. 119. Doch stimmen diese Angaben nicht mit der Ansicht des Herrn A. Einsle überein.

(K. Kampmann, Namen der Reproductionstechniken, pag. 15.)

Reproduction von Stichen. Wir lesen in der Abhandlung: Photographie in einer Nussschale von Kemel, ein durch Herrn Warnerke angewendetes Mittel, um das Cliché eines Stiches anzufertigen, ohne dass man das Korn, ja selbst ohne dass man die Verknitterungen des Papieres wahrnimmt. Er bedient sich einer Petroleumlampe mit Reflector, während der halben Exposition stellt er die Lampe rechts, während der zweiten Hälfte auf die linke Seite. Dieses Vorgehen könnten sich die Projections-Amateure zu Nutzen machen, welche

bisnun nicht wagten, Stiche zu photographiren, wegen der leidigen Wirkung des Papierkornes. NB. Man kann denselben Effect erhalten, indem man gleichzeitig zwei Lampen verwendet und sich dieser Beleuchtung auch bedient, um kleine Objecte, Statuetten, Blumen etc. zu photographiren. Beacon, Photo-Gazette, September 1891.

Abschattirte Hintergründe. Hierüber erhalten wir von Herrn Otto Schwarz aus Königsberg folgende Mittheilungen: Die erste An-

Fig. 1.

regung zur Herstellung künstlerisch abschattirter Hintergründe erhielt ich von Herrn L. E. Gottheil, Hof-Photograph in Königsberg, welcher mir auch gütigst 2 Probebilder (Fig. 1 und 2) aus seinem Atelier überlassen hat, die mit Hilfe solch abgetonter Gründe hergestellt sind. Die praktische Einführung meiner Arbeit in einem so hervorragenden Atelier hat den Erfolg natürlich sehr gefördert, wenngleich ich ursprünglich mit vielen technischen Schwierigkeiten zu ringen hatte, bis es mir gelang, Methoden zu finden, die sowohl hinsichtlich der leichten Herstellung als auch hinsichtlich der vollendeten Resultate den strengsten Anforderungen Genüge leisteten.

Das Rodinal, welches von der Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrication zu Berlin neuerdings in den Handel gebracht wird, ist eine äusserst concentrirte Lösung von Paramidophenol, dessen Anwendung als Entwickler in der Photographie von Dr. M. Andresen unter Patentschutz gestellt worden ist. Genannte Gesellschaft hat sich entschlossen, das Paramidophenol nur in Form einer solchen gebrauchsfertigen Lösung auf den Markt zu bringen, einerseits, um dem Photographen das etwas umständliche Ansetzen der Lösungen zu ersparen,

Fig. 2.

andererseits aber, um die Garantie zu besitzen, dass der Photograph den neuen Entwickler von vornherein in sachgemäss angesetzter Form in die Hand bekommt, so dass Misserfolge durch Anwendung ungeeigneter Chemikalien etc. etc. vorweg ausgeschlossen sind. Das Rodinal ist ein Entwickler ersten Ranges, es arbeitet ausserordentlich schnell, klar und kräftig. Seine Anwendung ist die denkbar einfachste: Bei normaler Exposition verdünne man das Rodinal um das 30fache mit Wasser. Concentrirter angewendet, entwickelt es schnell und äusserst contrastreich, bei grösserer Verdünnung — etwa um das 40fache — langsamer und sehr weich. Bei Ueberexposition halte man mit Brom-

kalium zurück, oder verwende alten, wiederholt gebrauchten Entwickler. Unterexponirte Platten entwickle man langsam in stark verdünnter Lösung. — Zum Fixiren verwende man das gewöhnliche, oder besser, ein saures Fixirbad.

Rodinal-Entwickler wird hier ausgeboten in

1/10	Literflaschen	zum	Preise	von	Mark	1.50
1/4	„	„	„	„	„	3.—
1/2	„	„	„	„	„	5.—

Vorschriften: Bei normaler Belichtung entwickle man mit 1 Theil Rodinal, 30 Theilen Wasser. Weniger verdünnt entwickelt Rodinal überaus schnell und sehr contrastreich, mehr verdünnt hingegen langsamer und auch weicher. Bei Ueberbelichtung gebe man Bromkalium zu oder verwende wiederholt gebrauchten Entwickler. Bei Unterbelichtung verdünne man noch weiter mit Wasser. Fixirbad: Zum Fixiren kann man das gewöhnliche Bad aus unterschwefligsaurem Natron verwenden, zuverlässiger jedoch arbeitet stets ein saures Fixirbad. Hiezu löse man in 1 Liter Wasser 50 g schwefligsaures Natron (krystallisirt), säuere mit 6 cm^3 (= 11 g) concentrirter Schwefelsäure an und gebe zuletzt 200 g Fixirnatron hinzu.

Terpentinöl als Beschleuniger. M. M. Wolf & P. Lenhard haben entdeckt, dass das Terpentinöl, wenn es dem Hydrochinon-Hervorrufer beigefügt wird, als ein sehr mächtiger Förderer wirkt. Sie haben constatirt, dass beim Hervorrufen durch die Hinzufügung einiger Tropfen dieses Oels die Rapidität des Entwicklers beträchtlich vermehrt wird. Nach Helios scheint Terpentin in diesem Falle so zu wirken, wie das unterschwefligsaure Natron in dem Eisenoxalat-Hervorrufer.

Wie bei dem unterschwefligsauren Natron muss man auch hier Sorge tragen, dass nicht zu viel beigefügt werde.

Hier die Formel, welche sie angeben:

Wasser	100 cm^3
Kohlensaueres Natron	8 g
Aetzkali	0·50 g
Schwefligsaures Natron	5 g
Hydrochinon	1·20 g.

Dieser Quantität fügt man sechs Tropfen Terpentin bei.

Photo-Gazette.

Photo-Xylographie. Die Anwendung der Photographie als Vorzeichnung für den Holzschnitt ist relativ jüngeren Datums, so schreibt z. B. Ernest Lacan (Phot. Archiv 1863): „Herrn Eug. Baroux gelang es, eine Methode zu finden, welche er bereits industriell ausbeutet; die grösste Schwierigkeit war die Veränderung des Holzes durch die Nässe und die Chemikalien und das Fehlen jenes weissen Ueberzuges, der dem Holzschneider es ermöglicht, den Effect seiner Arbeit zu beurtheilen etc.“ — In der Sitzung des Photographischen Vereines in Berlin am 18. Jänner 1867 äusserte sich Dr. Vogel über diesen Gegenstand und erklärte die bisherigen Versuche, Collodion-Negativhäute auf Holzstöcke zu übertragen, als ungenügend, indem diese beim

Schneiden abblättern. Gebrüder Burchardt in Berlin überdrucken einfach photolithographische Copien, diese seien gut. A. Martin publicirt in der Photographischen Correspondenz 1870, pag. 1—10, die Methode Jul. Leth's in Wien, und im selben Jahrgange dieser Zeitschrift (pag. 155) gibt Adolf Beyersdorf († 1890 in Wien) sein vorzügliches Verfahren bekannt. In der Photographischen Correspondenz 1886, pag. 183, ist die Methode beschrieben, wie sie in der k. k. Hof- und Staatsdruckerei (von F. Cicwarek) ausgeübt wird. Im Photographischen Archiv 1882, pag. 135, findet sich die Methode Gemoser's in München, einen Umdruck von Lichtdruck auf Holz zu gleichem Zwecke zu machen u. s. w.

(K. Kampmann, Namen der Reproductionstechniken, pag. 18.)

Inschrift auf Positiven. Wenn man die Abdrücke schon auf dem Cliché mit Nummern oder Namen bezeichnen will, empfiehlt sich folgendes Verfahren: Man schreibt auf ein möglichst durchsichtiges Papier mittelst sehr schwarzer Tinte, welche man mit Wasser, Gummi Arabicum, Tuschschwärze und ein wenig Gelb herstellt. Ebenso könnte man sich auch der Aquarellfarben und eines sehr feinen Pinsels bedienen. Das Papier wird auf beiden Seiten gefirnisst und dann getrocknet. Während dieser Zeit hebt man die Gelatineschicht von dem betreffenden Platze ab, und klebt das beschriebene Papier mittelst weissen Gummi Arabicum auf, selbstverständlich die Schrift gegen das Glas, damit dieselbe dann richtig wiedergegeben erscheint.

D. Stravos-Zellis, Amateur-Photogr.

Eingesendet.

Künstlerische Photographie. Herr Ch. Scolik, Photograph, technischer Beirath des Wiener Amateur-Club und Redacteur der „Photograpischen Rundschau“ beabsichtigt im Verlage von W. Knapp in Halle a. S. ein Werk über „Künstlerische Porträt-Photographie“ erscheinen zu lassen, welches mit zahlreichen artistischen Beilagen ausgestattet werden soll. Der Verfasser fordert sowohl Berufsphotographen als Amateure auf, das Unternehmen durch geeignete Beiträge zu unterstützen und bemerkt hiezu, dass sowohl Porträts als auch Studienköpfe, Aufnahmen in ganzer Figur, conventionelle und Genregruppen, Costümbilder und Kinderaufnahmen erwünscht sein werden. Selbstverständlich gelangen nur in jeder Hinsicht mustergiltige Arbeiten zur Verwendung. Der Verfasser verlangt von den Porträts Charakteristik, günstige Auffassung, schöne Beleuchtung, von den Studienköpfen ausserdem Idealität, poetische Durchgeistigung, von den Kniebildern und ganzen Figuren angemessene gefällige Pose, passenden Hintergrund und geschmackvolles Beiwerk, von den conventionellen Gruppen vornehmes, ungezwungenes Arrangement, von den Genrebildern Originalität und Natürlichkeit, von den Kinderaufnahmen Anmuth, von den Costümbildern Authenticität, Uebereinstimmung mit der Umgebung etc. etc.

Eine Entschädigung wird für die zur Verfügung gestellten Aufnahmen (deren Vervielfältigung in Lichtdruck, Heliogravure oder Autotypie erfolgt) nicht geleistet, jedoch erhält jeder Beitragende 1 Exemplar des betreffenden Heftes, sowie auf Wunsch eine Anzahl Separatabdrücke der nach seiner Aufnahme bewerkstelligten Reproductionen.

Wir fühlen uns durch diese Unternehmung umsomehr geschmeichelt, als die Anlage einer solchen Mustersammlung genau unserem eigenen vieljährigen Programme entspricht und wir stets bereit waren, das Beste, soweit es uns erreichbar wurde, zu publiciren.

Wir sind daher gerne bereit, für das von Herrn Ch. Scolik geplante Werk Musterbilder zu übernehmen.

Patentliste

der in Oesterreich-Ungarn und Deutschland angemeldeten, ertheilten und erloschenen Patente, mitgetheilt von Victor Tischler, Ingenieur, VI., Mariahilferstrasse 37.

Oesterreich-Ungarn.

Angemeldet. Max Schulze: Photographische Repetircamera, am 5. August 1891. — Josef Trousilek: Neues Photorelifiren aus festen Stoffen, am 5. August 1891.

Ertheilt. Eduard Kolloge in Frankfurt a. M.: Detectivcamera, am 22. April 1891. — Johannes Adalbert Fischer in Leipzig-Reudnitz: Herstellung von Druckpapier für den Umdruck von Photographien, am 8. Juni 1891. — Dr. R. Krügener in Bockenstein bei Frankfurt: Neuerungen an photographischen Wechselcassetten, am 1. Juni 1891. — Haake & Albers in Frankfurt a. M.: Neuerungen an Plattenzählvorrichtungen an photographischen Cameras, am 1. Juni 1891. — Paul Nadar in Paris: Eine Magnesiumlampe, am 8. Juni 1891. — Dr. R. Krügener in Bockenstein bei Frankfurt: Neuerungen an Wechselcassetten, am 13. August 1891. — Wilhelm Pirkernelli in Hamburg: Eine Camera für photographische Momentaufnahmen, am 21. August 1891. — Bäusch & Somb, Optical-Company, mit der Priorität vom 6. Jänner 1891: Ein Objectivverschluss für photographische Apparate, am 16. Juni 1801; Beschreibung offen. — O. Olvik und H. O. Mocker in Stöndalen, mit der Priorität vom 10. Februar 1891: Ein neuartiger Hervorrufungsapparat mit Zelt, am 15. Juli 1891; Beschreibung offen. — Robert Engelhorn in München, mit der Priorität vom 3. December 1890: Eine Einrichtung, um photographische Platten aus ihren Verpackungskisten ohne Dunkelkammer nach der Cassette zu bringen, am 18. Mai 1891; Beschreibung offen. — Carl Ferdinand Jekeli und Josef Horner in Wien: Universal-Detectivcamera, am 29. Juli 1891.

Erloschen. Ed. Kunkler und Jacob Brunner: Verbesserungen in der Präparirung von Flächen zum Drucken oder Aetzen mittelst

Photographie, am 28. December 1884. — Julius Gahlert: Positiv-Lichtpausverfahren zur Vervielfältigung von Zeichnungen in beliebiger Farbe auf weissem Grunde, am 22. December 1887. — Eduard Valentin Swinden und Josef Carp: Neuerungen an photographischen Cameras, am 22. Februar 1889. — C. C. Schirm: Verfahren zur Herstellung von selbstfärbenden Druckplatten, am 26. Februar 1889. — Oscar Freiwirth: Eine photographische Camera, am 17. Februar 1890. — Heinrich Richard Kändler: Verbesserungen an Objectiverschlüssen für photographische Apparate, am 17. Februar 1890. — Brandt & Wilde's Nachfolger: Photographische Camera, am 27. Februar 1890. — Dr. Hermann Cohn: Eine photographische Rhombocder-Camera, am 27. Februar 1890.

Deutschland.

Angemeldet. William Edwin Schneider, Washington: Photographische Camera mit Vorrichtung zum Wechseln der Platten, am 3. August 1891. — Ludwig Mayer in Berlin: Einfüssiges Stockstativ für photographische Apparate, am 5. August 1891. — Carl Sasse in Hamburg: Apparat zur selbstthätigen Herstellung von Photographien, am 6. August 1891. — C. C. Schirm in Breslau: Vorrichtung zur Erzeugung von Magnesiumlicht, am 6. August 1891. — Carl Fescq in Braunschweig: Zusammenschiebbare Stativbeine aus spiralfederartig gewundenen Blechstreifen, am 28. September 1891. — Anfertigung von Zeichnungen nach photographischen Copien auf blausaurem Eisenpapier, am 28. September 1891. — B. J. Edwards in Paris: Klappen- und Jalousieverschluss an photographischen Apparaten, am 28. September 1891. — H. Ernemann in Dresden: Objectivverschluss für Zeit- und Augenblickbelichtung, am 28. September 1891. — Hugo Gross in Dresden: Wechseln der Platten in photographischen Cameras, am 28. September 1891. — Eugen Hackh in Stuttgart: Magnesiumlicht-Patronen, am 28. September 1891. — Gebrüder Herzheim in Düren: Selbstthätiges Fertigstellen photographischer Copien auf endlosem Papier, am 28. September 1891. — Leopold Schaye in Dresden *A*: Vorrichtung an photographischen Cameras zum Wechseln der Platten, am 24. August 1891. — Friedr. Steub in München: Photographische Camera, am 24. August 1891. — Paul Nadar in Paris: Photographischer Apparat mit Rollenpapier, am 31. August 1891. — Dr. Étienne Ricard und Jean Baptiste Josef Lacroix in Agen, Frankreich: Photographische Camera, am 31. August 1891. — Johann Unte in Berlin: Zusammenlegbares Stativ für geometrische und photographische Instrumente, am 22. August 1891. — Georg Rosenmüller in Dresden, Neustadt: Objectivverschluss für photographische Apparate, am 31. August 1891. — Georg Rosenmüller in Dresden: Objectivverschluss für photographische Apparate. — Befestigung von photographischen Glasbildern auf Carton.

Ertheilt. R. Schreiner in Berlin: Wechselcassette für lichtempfindliche Häute, am 16. Jänner 1891. — S. Habel in Görlitz: Vorrichtung zur Erzeugung von Magnesiumblitzlicht, am 20. Juni 1890. — R. Engelhorn in München: Vorrichtung zum Entwickeln photo-

graphischer Bilder ohne Dunkelkammer, am 5. August 1890. — K. F. Jekeli und J. Horner in Wien: Eine als photographischer Apparat eingerichtete Kopfbedeckung, am 17. December 1890. — W. Sanders in Liverpool: Photographischer Apparat in Form eines Opernglases oder Feldstechers (Zusatz zum Patent Nr. 51.648), am 14. Februar 1891. — Westphal & Etzold in Leipzig-Reudnitz: Stativ mit zusammenschiebbaren Schenkeln, am 13. Jänner 1891. — E. Kessler in Dresden: Verschluss für photographische Objective, am 19. December 1890. — R. J. Wynkoop & Co. in Paterson V. St. A.: Vorrichtung zum Vervielfältigen und Abschneiden von Photographien und eine Mischung zum Ueberziehen der Rückseite des lichtempfindlichen Papiers, am 3. Februar 1891. — C. Zopf in München: Objectivverschluss für photographische Apparate, am 24. Februar 1891. — The Eastman Dry Plate & Film Company in London: Verfahren zur Herstellung biegsamer Plättchen für photographische Zwecke, am 11. December 1889. — E. Grundlach in Rochester, N. Y., V. St. A.: Einstellvorrichtung für photographische Objective, am 16. April 1891. — Ramspeck & Knoblich in Hamburg: Ladevorrichtung für Magnesium-Blitzlampen, am 16. April 1891. — The Automatic Photograph Co. Ld. in London: Apparat zur selbstthätigen Herstellung von Photographien, am 7. November 1889. — K. Tschierschky in Görlitz: Wechselcassette für lichtempfindliche Häute, am 16. Jänner 1891. — V. v. Reitzner in Wien: Aufnahme und Projectionsapparat für bewegliche Objecte, am 22. März 1891. — J. Gaedicke in Berlin: Giesser zum Auftragen von Emulsion, am 22. März 1891. — E. Kessler in Dresden: Objectivverschluss für photographische Apparate, am 29. April 1891.

Avis. Den P. T. Herren Abonnenten und Inserenten werden Auskünfte bereitwilligst gratis gegeben und Copien obiger Patente billigst berechnet.

Artistische Beilagen zum Hefte 375 (December 1891).

Die zum Artikel „Von den Täuschungen des Auges hinsichtlich der Form und Farbe“ gehörige Farbentafel findet ihre Erklärung auf Seite 506 und den folgenden Blättern.

Die hübsche Heliogravure „In der Zwischenstunde“ gehört wieder jener Collection der Wiener k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren an, die im Frühlinge d. J. in der internationalen Ausstellung künstlerischer Photographien so sehr das Interesse der Besucher erregte.

Geschlossen am 26. November 1891.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.